

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA / UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE
LILLE
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO / FACULTÉ DES SCIENCES ECONOMIQUES ET
SOCIALES**

**LA R&D ET L'INNOVATION DANS LES SERVICES: ÉTUDES DE CAS DANS LES
HÔPITAUX UNIVERSITAIRES DU BRÉSIL ET DE LA FRANCE**

**P&D E INOVAÇÃO EM SERVIÇOS: ESTUDOS DE CASOS NOS HOSPITAIS
UNIVERSITÁRIOS DO BRASIL E DA FRANÇA**

THESE EN CO-TUTELLE

présentée pour obtenir le grade de

Docteur en Management / Docteur en Sciences Economiques

par

Cariza TEIXEIRA BOHRER

devant un jury composé de

Jean Philippe : Professeur à l'Université Paul Cézanne - Aix Marseille 3, Rapporteur

Moisés Vilamil Balestro: Professeur à l'Université de Brasília, Rapporteur

Marie-Christine Monnoyer : Professeur à l'Université Toulouse 1, Présidente

Paulo Antônio Zawislak : Professeur à l'Université Fédéral du Rio Grande do Sul

Roberto Carlos Bernardes : Professeur, Centre Universitaire de la FEI, Sao Polo

Faïz Gallouj : Professeur à l'Université des sciences et technologies de Lille, Directeur de thèse

Eduardo Raupp de Vargas: Professeur à l'Université de Brasília, Directeur de thèse

AGRADECIMENTOS

Em abril de 2000, dois anos antes de terminar a faculdade de Nutrição, decidi que faria o mestrado e o doutorado em administração. Mas naquela época, não pensei que ao escrever esses agradecimentos, reuniria tantas pessoas que acolheram e ensinaram esta nutricionista mais do que administração. Dez anos depois, não poderia imaginar que esta tese seria construída com tanto carinho, alegrias e tantos encontros afortunados que aqui tento agradecer.

Aqui reconheço minha gratidão a pessoas amigas, que me ajudaram a me tornar uma professora. Por isso, inicio reconhecendo um de meus primeiros mestres, o Professor José Pedro Carvalho, que me ensinou, com muita sabedoria e paciência, o significado da palavra “persistência”, e que há anos participa de minhas conquistas. Também, ao Professor Paulo Antônio Zawislak que desde o mestrado critica e contribui de forma excepcional meu trabalho. Agradeço profundamente por ter me colocado no caminho do brilhante Eduardo.

À Capes, pelo financiamento do meu doutorado no Brasil durante três anos, mas, sobretudo, ao financiamento do estágio de doutorando em Lille (França), que possibilitou a realização deste projeto.

Aos professores Jean Philippe, Marie-Christine Monnoyer, Moisés Vilamil Balestro e Paulo Antônio Zawislak, por terem aceitado fazer parte da banca de defesa da tese.

Aos profissionais do PPGA da UnB Lucineide, Sonária, Karla e Selma e, em Lille, Mme. Goyat e Mme. Demolle, pelo apoio.

Agradeço às profissionais que me acolheram e me ajudaram a realizar as entrevistas nos hospitais universitários pesquisados: Zilda e Alexandra pelo carinho e amizade no Maranhão, Dulce em São Paulo e Maria em Curitiba, e Maria Luiza e Salete pela atenção em Porto Alegre. Também agradeço aos diversos profissionais entrevistados no Brasil e na França.

Ao Professor Tomás de Aquino e a Professora Catarina Cecília Odélius pelas conversas informais, repletas de sabedoria e estímulo que tivemos diversas vezes. Guardarei com muito carinho o verdadeiro sentimento de amor à docência que vocês emanam. Ao professor Camal Gallouj e família que me receberam em sua casa com muito carinho em algumas tardes de domingo.

Ao professor Luis Guilherme de Oliveira que confiou no meu trabalho e me oportunizou experiências profissionais. Seu apoio, atenção e sugestões foram muito importantes durante esta caminhada.

Aos colegas de doutorado em Brasília Leila Gottems, José Pietro, Valter Vieira, Josivânia Farias e especialmente a Sheila Tolen pelo carinho. Na França, Benoît, Mammadou, Jordan, Mathilde e, em especial, Jamila Alaktif, Hélène Ducourant e Thomas Dallery que gentilmente me ensinaram muito sobre a história e cultura de seu país.

Às amigas de todas as horas Débora, Carla, Chris e Bibiana, às minhas cunhadas e à pequena Marina Clara. Obrigada ao Guto, pela atenção e paciência, com que sempre resolveu meus problemas de informática.

Às queridas amigas Hέλvia, Erika e Lurdinha que vibraram muito com minha aprovação no concurso da UFSM e que sempre torceram muito por mim. Também, aos amigos Maria Inês e Geraldo, especialmente pela acolhida em Curitiba durante a coleta de dados.

À minha família em Lille: Wendell, Mariusa e Joelia. Meu doutorado sanduíche não seria um sonho tão perfeito se não fosse a companhia e carinho de vocês. Também aos sempre presentes Imran e Iyad. Às contagiantes amigas que fiz pelo caminho da pesquisa na França Isa, Amanda e Tatjana.

À colega de doutorado, que se tornou minha grande amiga Marina Moreira, obrigada pelo imenso apoio, amizade e carinho incondicionais em todos os momentos. Não poderia deixar de agradecer sua família, que sempre me recebeu com muito carinho em sua casa;

A Faiz Gallouj que me inspirou e me levou ao estudo da inovação em serviços. Seu sorriso e simpatia foram um afago nos momentos de tensão, longe de casa e diante dos desafios impostos pelo tema escolhido. Um exemplo de brilhantismo, atenção e simplicidade que me ensinou muito.

Ao meu orientador, mestre, professor e amigo Eduardo Raupp de Vargas. Estou certa de que não há palavras suficientes para agradecer tudo o que fizeste por mim. Serei eternamente grata. Teu exemplo de entusiasmo e profissionalismo, pela forma como conduz teus ensinamentos e a pesquisa em Inovação em Serviços, ficarão presentes na minha memória. Tuas orientações, teu apoio constante e tua generosidade foram fundamentais à minha formação como docente. Muito obrigada por ter me ensinado tanto!

Aos meus irmãos, João Ernesto e Luiz Carlos, que sempre prontos a me ouvir, me aconselharam e me deram seu carinho. Obrigada por serem tão presentes em minha vida! Ao meu sobrinho Artur que pacientemente confortava um pouco da saudade da ‘dindinha’ com suas primeiras palavras escritas pelo *msn*. Ao meu avô, que mesmo não me reconhecendo mais, me trazia alegrias ao sinalizar o amor incondicional que sempre tivemos um pelo outro.

Ao Ricardo, que há anos vem me ajudando a superar todos os medos, aflições e momentos difíceis. Tua tranquilidade, paciência e amor foram fundamentais para minha aprovação no concurso e para a conclusão deste trabalho.

Aos meus pais que me apoiaram em todos os meus sonhos e me ajudaram à conquistá-los. À minha mãe que me ensinou o valor da educação e do profissionalismo e que pacientemente leu esta tese. Ao meu pai, que sempre me confortou nas horas difíceis, com suas palavras de carinho. Se não fosse pelo amor e dedicação de vocês, eu não teria chegado até aqui. Dedico esta tese a vocês!

RESUMO

As particularidades dos serviços influenciam diferentes elementos do processo de inovação. Apesar de alguns avanços terem sido realizados no que concerne à convergência entre a definição dos serviços e os modos de inovação, as características do setor instigam alguns questionamentos sobre as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), um dos antecedentes do processo de inovação. Neste sentido, procura-se elucidar a influência dessas particularidades na caracterização e definição da dinâmica de suas atividades de P&D. Com base em estudos de caso provenientes de hospitais universitários brasileiros e franceses, essa tese procura explicar quatro pontos convergentes. Primeiro, a partir da definição do produto dos serviços como um conjunto de vetores, propusemos uma associação entre a dinâmica de competências e as diferentes formas de processamento do conhecimento, de forma sistemática e com o objetivo de resolver incertezas científicas e tecnológicas. Segundo, ao vetor de competências, foram associadas às operações de serviços relacionadas às características técnicas. Terceiro, a diversidade de atores que constituem as forças direcionadoras desta dinâmica foram analisados. Finalmente, algumas características relacionadas ao processo de P&D e inovação foram identificadas. Os resultados demonstram que as competências envolvidas no processo de geração e aumento do estoque de conhecimentos têm características teóricas e práticas, mas também organizacionais e relacionais. Essas competências, vinculadas à uma série de atores, acionam diferentes operações de serviços, que darão suporte aos conhecimentos processados. Assim, foi possível discutir algumas características relacionadas ao processo de P&D e aos diferentes modelos de inovação encontrados.

RESUME

Les particularités des services influencent différents éléments du processus d'innovation. Ainsi, quelques avancées ont été réalisées en ce qui concerne à la convergence entre la définition des services et les modèles d'innovation, les caractéristiques du secteur induisent des questions sur la Recherche et Développement (R&D), un des antécédents du processus d'innovation. Dans ce sens, nous cherchons à élucider l'influence de ces particularités sur la caractérisation et la définition de la dynamique des activités de R&D. Basés sur des études de cas provenant d'hôpitaux universitaires brésiliens et français, cette thèse cherche à expliquer quatre points convergents. Premièrement, à partir de la définition du produit des services comme un ensemble de vecteurs, nous avons proposé une association entre la dynamique de compétences et les différentes formes de traitement systématique de connaissances pour résoudre des incertitudes scientifiques et technologiques. Deuxièmement, nous avons associé au vecteur de compétences, les opérations de services liées aux caractéristiques techniques. Troisièmement, la diversité des acteurs qui constituent les forces directrices de cette dynamique ont été analysées. Finalement, quelques caractéristiques liées au processus de R&D et d'innovation ont été identifiées. Les résultats ont démontré que les compétences attachées au processus de génération et d'augmentation du stock de connaissances ont des caractéristiques théoriques et pratiques, mais aussi organisationnelles et relationnelles. Ces compétences, liées à une série d'acteurs, mettent en œuvre différentes opérations de services, qui supportent les connaissances traitées. Ainsi, il a été possible d'identifier quelques caractéristiques des processus de R&D et les différents modèles d'innovation rencontrés.

ABSTRACT

The particularities of services influence different elements on the innovation process. Although some improvements have been made concerning the convergence between the definition of service and the models of innovation, the characteristics of the sector urge some questions related to research and development (R&D) activities, one of the precedents of the innovation process. In this sense, we try to clarify the influences of these particularities in the characterization and definition of the dynamics of its R&D activities. Based on study cases from Brazilian and French university hospitals, this thesis tries to explain four convergent points. First, based on the definition of the product of services as a set of vectors, we propose an association between the dynamic of competences and different methods of knowledge processing, in a systematic way and with the purpose of solving scientific and technological uncertainties. Second, we associated service operations to the vector of technical characteristics. Third, the diversity of actors that compose the guiding forces of these dynamics was analyzed. Finally, some characteristics related to the R&D and innovation process were identified. The results demonstrated that the competences involved in the process of creating and increasing the stock of knowledge have theoretical and practical characteristics, but also organizational and relational ones. These competences, linked to a series of actors, trigger different service operations, which will support the knowledge processing. Therefore, it was possible to discuss some characteristics related to the R&D process and the different models of innovation found.

RESUME SUBSTANTIEL

R&D ET INNOVATION DANS LES SERVICES: ÉTUDES DE CAS DANS LES HÔPITAUX UNIVERSITAIRES DU BRÉSIL ET DE LA FRANCE

INTRODUCTION

Cette thèse va analyser de quelle façon les particularités des services influencent la R&D de ce secteur, à partir d'une étude comparative entre des hôpitaux universitaires brésiliens et français. Pour répondre à cette problématique, notre étude va tisser une trame de considérations théoriques et empiriques composée de deux parties : la première partie va, à partir d'une révision de la littérature, décrire et analyser les particularités de l'innovation dans les services, ainsi que les principaux éléments devant être pris en compte lors de l'examen de la R&D du secteur. La deuxième partie, après une description de la méthode et des procédures de recherche, va analyser la R&D des hôpitaux universitaires du Brésil et de la France.

Ce large résumé a pour objectif de reprendre les principaux éléments et auteurs qui sont à la base de l'approche théorique. D'autre part, nous présentons ici l'intégralité des résultats du travail empirique réalisé dans les hôpitaux universitaires brésiliens et français, ainsi que la conclusion générale de la thèse.

1. Les particularités de l'innovation dans les services

Ce chapitre va tout d'abord présenter une définition des services et les mythes qui les entourent. Nous allons également examiner les vecteurs qui composent le produit du service et analyser les différentes opérations mobilisées. Dans un deuxième temps, nous nous pencherons sur la caractérisation de l'innovation dans les services à la lumière de la théorie néo-schumpétérienne, l'analyse des approches de l'innovation dans les services et les modèles d'innovation.

À partir de cette structure analytique, nous avons pu déterminer les principales caractéristiques des services qui sont : l'intensive figure immatérielle du client en ce qui concerne la production/prestation de services, qui ouvrent des espaces pour toute une série d'autres caractéristiques définissant les services, conformément à ce que de nombreux auteurs ont présenté (KON, 2004; GALLOUJ, 2002; MIOZZO; SOETE, 2001; GADREY, 2000). D'après eux, l'inexistence d'un produit palpable ne permet pas, en général, de stocker ces services. Ainsi, leur consommation est normalement contiguë et/ou immédiate après leur production. Toutefois, même

lorsqu'ils sont consommés rapidement leurs effets peuvent durer dans le temps. De plus, étant donné que les services impliquent un certain degré de participation du client/consommateur, ils sont assez singuliers, ce qui détermine l'incertitude de leur qualité finale, intimement liée à l'interaction entre le producteur et le consommateur.

Pour mieux décrire la diversité des relations et des résultats possibles dans le secteur, Gadrey (2001) a proposé des logiques de services qui fondent le « triangle du service » et qui s'appuient sur deux dimensions : la façon dont les agents du réseau (usagers et prestataires de service) interagissent et la nature des compétences mobilisées (techniques ou humaines). Ainsi, cet auteur définit trois logiques de services (GADREY, 2001), qui permettent d'établir une définition générale du secteur.

Dans la deuxième partie du premier chapitre, comme l'a décrit Gallouj (2002a), nous allons analyser les principaux mythes qui entourent les services afin de mieux décrire l'impact de leurs particularités sur les résultats du secteur. La description d'un secteur peu dynamique, avec une faible intensité de capital, mal rémunéré, avec une faible croissance de la productivité et qui n'innove pas, va à l'encontre de toute une série de statistiques et de descriptions d'auteurs qui ont prouvé la dynamique et la capacité d'innover des services.

La troisième partie va répondre à un autre défi, qui est celui de la définition du produit du service. La problématique de l'enrichissement de la définition du produit des services a attiré l'attention de différents chercheurs (GADREY, 2000; GALLOUJ, 2002a; CAVE; GIOVANNINI, 2007). Dans ce sens, Gallouj (2002a) cite six caractéristiques intimement liées aux particularités du secteur et qui doivent être prises en compte lorsque le produit des services est analysé. Pour mieux répondre aux difficultés imposées par ces particularités, Gallouj et Weinstein (1997) et Gallouj (2002) ont représenté la prestation du service comme un ensemble de vecteurs. Le vecteur [C] représente l'ensemble des compétences individuelles des prestataires ou du groupe producteur du service. Les compétences individuelles ou d'un groupe de consommateurs du service sont représentées par le vecteur [C']. Aussi bien [C] que [C'] peuvent déclencher et/ou être déclenchés par des caractéristiques techniques [T] (tangibles ou intangibles). Le vecteur [T] peut être défini comme la mémoire du service, parce qu'il imprime au produit du service une connaissance scientifique et technologique (matérielle ou immatérielle) incorporée par l'ensemble des éléments utilisés par celui-ci. Les différentes combinaisons de vecteurs vont définir les caractéristiques techniques et les compétences du produit du service [Y].

La quatrième partie sera consacrée à l'étude du vecteur des caractéristiques techniques à la base de la prestation du service. Gallouj (1999; 2002a) et Djellal *et al* (2004) ont fait avancer cette élaboration et ont défini les différents supports comme des opérations de service qui sont

déclenchées et forment la décomposition fonctionnelle du service. Il s'agit : des opérations de transformation matérielle et de logistique (M) qui comprennent des opérations de transport, de transformation, de réparation et de maintenance d'objets « tangibles » (humains ou non) ; des opérations de logistique et de traitement de l'information (I) qui permettent que l'information « codifiée » soit produite, capturée, transportée, etc. ; des opérations de traitement de la connaissance intangible ou méthodologique (K) qui concernent le traitement de la connaissance grâce à différentes méthodes (nouvelles ou modifiées) ; des opérations de services ou « purs » services qui permettent des innovations dans les services sans recours à un support technique (matériel ou immatériel) ; et, des opérations de rapport de service (R) : qui sont surtout en rapport avec le client, qui ont rapport à un service direct au client, fréquemment en relation avec les autres opérations.

La caractérisation de l'innovation dans les services à la lumière de la théorie néo-schumpétérienne sera réalisée dans la cinquième partie qui présentera le concept de l'innovation basé sur Schumpeter (1985). Cette partie reprendra les principaux éléments qui rapprochent la théorie néo-schumpétérienne du secteur des services et, finalement, à la suite de Sundbo et Gallouj (1998), décrira les forces directives qui composent le système d'innovation.

Dans la sixième partie, les approches de l'innovation dans les services seront analysées. Nous présenterons les principaux éléments de l'approche techniciste, de l'approche basée sur les services et de l'approche intégrative, comme le décrit Gallouj (2002a). Les avantages de l'utilisation de l'approche intégrative pour le secteur des services seront présentés à partir d'une large variété d'opérations de services qui peuvent diriger les trajectoires de l'innovation dans le secteur.

Dans la septième et dernière partie du premier chapitre, après avoir analysé les différents éléments qui interfèrent sur les processus d'innovation dans le secteur des services, nous traiterons des principaux modèles d'innovation et de leurs restrictions quand ils sont appliqués au secteur des services. Nous présenterons donc les principales limitations du modèle linéaire d'innovation et nous étudierons les avancées du *Chain-Link Model* de Kline et Rosenberg (1986). Malgré l'évolution du modèle proposé par ces auteurs, Gallouj (2002a) a proposé des modèles d'innovations basés sur la dynamique des compétences et des caractéristiques techniques. Les modèles d'une innovation radicale, d'amélioration, incrémentielle, *ad-hoc*, de recombinaison et de formalisation démontrent que les innovations peuvent être le résultat de changements qui affectent un ou plusieurs éléments (caractéristiques techniques ou compétences) des vecteurs qui définissent le produit des services, résultat d'activité de R&D ou d'autres activités innovatrices. Dans le chapitre suivant, nous analyserons la façon dont cette dynamique peut configurer des activités de R&D dans le secteur des services et comment elle contribue aux processus d'innovation.

2. R&D dans le secteur des services

Dans ce chapitre, nous avons identifié et analysé les principales avancées et problèmes concernant la conceptualisation des activités de R&D et leur relation avec les processus d'innovation dans le secteur des services. Ainsi, grâce à une révision de la littérature, nous allons travailler les principaux concepts faisant référence aux activités de R&D, la façon dont elles se différencient dans le cadre du secteur des services, leur relation avec les processus d'innovation, ainsi que les avancées réalisées dans l'évaluation de ses investissements et résultats. De plus, les fondements de la R&D et de ses adaptations aux services seront analysés et confrontés aux recherches internationales et à la littérature.

Afin de guider l'intérêt croissant des institutions par rapport aux activités de R&D, différentes institutions internationales et nationales ont fait des efforts quant à la mise en œuvre de définitions et d'indicateurs de R&D.

L'avancée la plus importante a eu lieu en 1963, lorsqu'un groupe de spécialistes en R&D s'est réuni pour organiser et publier le *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development*, plus connu sous le nom de manuel Frascati. Ce document, qui en est à sa sixième édition, est publié par l'OCDE et s'est adapté aux besoins et aux tendances économiques et sociales. Dans sa dernière version, le manuel Frascati (OCDE, 2002, p.30) a défini les activités de R&D comme : Des activités créatives réalisées sur une base systématique avec l'objectif d'augmenter le stock de connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, et d'utiliser ce stock de connaissances pour créer de nouvelles applications.

La définition du Manuel Frascati donne le cap aux principaux efforts d'identification et de mesure de la R&D au niveau international. Le Tableau 1 présente les principaux indicateurs développés par la plupart des recherches internationales et qui sont utilisés au Brésil et en France, pays de notre étude.

Recherche	Définition de R&D	Indicateurs	Services / Avancées	Délimitations
Eurostat 2009	« Travail créatif réalisé par l'entreprise pour augmenter le stock de connaissances et l'utilisation de celles-ci pour développer des produits et des processus nouveaux ou améliorés (y compris le développement de logiciels) ».	Dépenses: investissements en achat de matériels, machines avancées, équipements et ordinateurs (hardware et logiciels), infrastructure et personnel.	Les investissements sont faits dans l'agriculture, l'ingénierie et la technologie, les sciences médicales, les sciences naturelles et les sciences sociales et humaines .	La R&D n'est pas considérée comme un intrant d'innovations organisationnelles ou de marché par la CIS.
RICYT, 2001	« Comprend les travaux créatifs	Investissement interne : dépenses		Les projets de recherches et le

	réalisés de façon systématique afin d'augmenter le volume de connaissances humaines, culturelles et sociales, ainsi que leur utilisation pour la création de nouvelles applications ».	avec des professionnels, des équipements, infrastructure, intrants et autres; investissements en contrats externes de R&D.		personnel employé dans la R&D ne sont pas définis par le manuel. Les produits des activités de R&D ne sont pas facilement appliqués aux services.
BRDIS, 2008	« La R&D est un travail créatif et planifié dans le but de développer de nouvelles connaissances ou de développer des produits ou des services nouveaux ou améliorés de façon significative »	Dépense de capital (infrastructures, équipements, logiciels) et dépenses avec des professionnels impliqués dans la R&D. Personnel : scientifiques et ingénieurs qui travaillent dans la R&D, ainsi que des gérants en R&D, des techniciens, des administrateurs, du personnel de bureau et des stagiaires qui apportent un soutien direct à la R&D.	Inclusion des dépenses de R&D en sciences sociales, définie comme « l'application de méthodes scientifiques à l'étude des aspects humains du monde, y compris les disciplines comme l'économie et la psychologie ». Analyse la participation de clients, fournisseurs ou compétiteurs. D'autre part, approfondit l'analyse des relations avec le monde académique.	Quelques restrictions concernant les dépenses de R&D rendent plus difficiles leur identification et leur mesure au sein des sciences sociales et humaines. Les exemples présentés dans le formulaire de recherches sont tous liés à l'industrie.
PINTEC, 2008	« Comprend le travail créatif entrepris de façon systématique avec l'objectif d'augmenter la réserve des connaissances et leur utilisation pour développer de nouvelles applications, comme des produits ou des processus nouveaux ou substantiellement améliorés ».	Coûteux: acquisition externe de R&D et interne (salaires, services indirects, dépenses administratives, terrains, constructions, machines et équipements) Nombre de personnes impliquées : chercheurs, techniciens ou personnels avec des connaissances techniques et personnels d'appui, à partir du moment où ces services sont exclusivement des activités de R&D.	Il est clair que le terme « produit » recouvre, dans le contexte de la R&D, aussi bien les biens que les services. La R&D peut être occasionnelle, spécifique pour développer des projets déterminés. Les projets de R&D peuvent être développés informellement , avec une implication intégrale ou partielle des techniciens. Les techniciens peuvent avoir de l'expérience dans un ou plusieurs domaines de l'ingénierie, des sciences physiques et biologiques ou alors des sciences sociales ou humaines .	Le développement des activités de R&D dépend de l'existence de projets, avec un budget et des objectifs spécifiques . Les professionnels en sciences humaines semblent être négligés. En effet, ils peuvent être passibles d'être inclus dans le champ: « autres ».
MESR, 2008	« Travail de création réalisé de façon systématique avec l'objectif d'augmenter le stock	Dépenses de R&D interne: rémunération des professionnels pour leurs activités dans la R&D,	Il faut indiquer le pourcentage de R&D utilisé dans la R&D lié aux sciences sociales et humaines.	Les innovations dans les services ne sont que le résultat d'activités de « développement ».

	de connaissances et d'utiliser ce stock dans de nouvelles applications ».	dépenses d'infrastructure, d'équipements, de matériels, d'outils et de logiciels.	Définit le terme « systématique » comme quelque chose qui implique un minimum d'organisation et de moyens.	
--	---	---	--	--

Tableau 1 – Indicateurs de R&D développés par les principales recherches internationales

L'analyse des principaux concepts de R&D démontre que les principales recherches internationales bougent pour s'adapter à la dynamique du marché, dans le cadre duquel le secteur des services réalise de gros efforts dans sa recherche d'innovations. Dans ce sens, comme l'un des antécédents des activités d'innovation, les activités de R&D ont entraîné des connaissances qui ajoutent de la valeur aux relations qui se développent tout au long de la prestation/consommation de services.

Les concepts présentés permettent de comprendre qu'aussi bien la notion de recherche que celle de développement ont comme élément commun la production ou l'acquisition de connaissances. D'autre part, en plus de la création et/ou augmentation du stock de connaissances, la définition de R&D présente deux autres éléments-clé : il faut qu'elle soit réalisée de façon systématique et que ses résultats produisent de nouvelles applications. Ces trois éléments sont à la base des activités de R&D et seront travaillés dans les paragraphes suivants.

L'analyse du premier fondement de R&D est basée sur la représentation du produit du service comme un ensemble de vecteurs. Comme l'observe Gallouj (2002a), les compétences [C] et [C'] et les caractéristiques techniques [T] représentent le stock de connaissances des organisations ou leurs routines. Il est donc cohérent que la dynamique de création ou d'augmentation du stock de connaissances implique ces vecteurs. Dans ce sens, le concept de Gallouj (2002b) doit être pris comme base car il fait référence aux compétences en tant que formes de traitement de la connaissance capables de modifier les caractéristiques spatiales, le corps, la cible ou l'architecture de la connaissance. Les compétences, d'après Guilhon et Gianfaldoni (1990), Guilhon (1992) et Gallouj (2002a), proviendraient de la base de connaissances, y compris la R&D, et de la base d'expériences. Celle-ci serait constituée des connaissances théoriques mises en pratique, des compétences acquises par l'exécution des tâches, des connaissances organisationnelles qui se traduisent par des connaissances collectives accumulées par les routines et l'apprentissage organisationnel et des compétences de gestion des informations provenant du marché actuel et potentiel. D'après Gallouj (2002a), qui reprend la description de Guilhon et Gianfaldoni (1990) et Guilhon (1992), les différentes combinaisons de compétences seraient donc à l'origine des différents modèles d'innovation.

Le deuxième fondement de la R&D fait référence au débat ayant lieu au sujet de ce qui est considéré comme systématique, dans le cadre du concept de R&D, surtout à partir de l'examen du

secteur des services et du fait des caractéristiques informelles de la R&D dans le secteur. Ici, notre analyse, qui s'appuie sur Godin (2001), se penche sur trois propositions faites par l'auteur pour expliquer l'utilisation récurrente du terme. Celles-ci sont : d'abord, la signification de la systématique, qui devrait faire référence à la méthode scientifique, mais qui a fini par indiquer l'idée de reconnaître la recherche comme institutionnalisée, continue et non personnelle ; ensuite, le terme de « recherche systématique » qui est lié « à l'instrument (moderne) utilisé pour mesurer la recherche et ses limitations », cette idée étant en rapport avec la notion de recherche scientifique, commune dans les sciences naturelles où les expériences sont réalisées pour prouver une vérité scientifique devant être généralisée ; enfin, comme dans le passé il n'était pas possible d'étudier tous les secteurs, seulement les entreprises les plus rentables étaient analysées, celles-ci faisaient partie du secteur industriel et qui organisaient la R&D en départements spécifiques, et, par conséquent, les recherches et les questionnaires ont été biaisés afin de répondre à la demande des industriels. Les propositions de Godin (2001) nous incitent à analyser l'utilisation du terme et à nous interroger sur la nécessité de l'utiliser puisqu'il déjà dérive de la définition de la « recherche », c'est-à-dire d'examiner de près ou complètement ou avec attention.

Cet examen n'a pas pour but d'exclure le terme « systématique » de la définition de R&D, mais de comprendre les origines du mot, afin de ne pas sous-estimer les recherches, surtout dans le secteur des services. L'explication de ce qui est compris par « systématique », comme cela a été fait en France (MESR, 2008), et la définition de ce qui est considéré comme un « projet » serait le meilleur moyen d'éviter les possibles barrières imposées par le terme.

Le troisième fondement fait référence au résultat des activités de R&D, c'est-à-dire à la « création de nouvelles applications », ce qui n'est pas facilement identifiable dans le secteur des services étant donné les particularités qui impliquent la prestation de services et ses résultats. Dans ce sens, comme l'observent Barcet et Bonamy (1999), il existe trois aspects qui influencent fortement la prestation de services et ses résultats, il s'agit de : l'intangibilité du produit du service, qui détermine que le résultat de la prestation de service est un objet non matériel ; le caractère relationnel, reconnu par la relation de service ou coproduction, qui indique le rôle actif des autres acteurs dans la production du service; et, le caractère périssable des services, qui résulte de la difficulté à séparer le produit et le processus, qui sont intimement liés.

L'analyse de ces trois particularités est due au fait que « les services ne sont pas un résultat, mais une action ou un processus » (GALLOUJ; WEINSTEIN, 1997, p. 540). Cette condition explique l'une de ses principales caractéristiques : l'intangibilité de ses intrants et, par conséquent, l'immatérialité de ses produits. De tels facteurs se révèlent être l'un des principaux obstacles en ce qui concerne l'identification et la mesure des activités du secteur et donc de ses activités de R&D.

Ainsi, sur la base des opérations décrites par Gallouj (2002a) et qui fondent les compétences nécessaires à la production de services, il ne faut pas seulement prendre en compte les connaissances liées aux opérations de transformation et de logistique de matériels (M). D'après cette même logique, il faut aussi considérer les activités de création et/ou l'augmentation du stock de connaissances dépendant des opérations de logistique et de traitement de l'information (I), de traitement de la connaissance intangible (K) et des technologies utilisées dans le traitement des individus et des relations (R). Ces opérations, liées à des produits immatériels, tout comme une partie des activités du secteur des services, sont rattachées aux sciences sociales et humaines (SSH), ce qui implique la mise en place de relations sociales nouvelles et originales, ainsi que de nouveaux modes d'organisation et de comportements humains. Par conséquent, une grande partie des innovations sont des desseins et des développements de formes organisationnelles qui n'impliquent pas de composants matériels, ce qui, comme l'observent Djellal *et al* (2003); Gallouj (2002), rend difficile l'utilisation d'indicateurs conventionnels.

Le caractère relationnel et périssable du secteur des services est intimement lié et a un impact direct sur l'analyse des activités de R&D du secteur. Comme la conception, la production et la consommation des services sont en général basées sur la relation producteur-consommateur, cette relation offre déjà des éléments permettant d'indiquer que la R&D et l'innovation dans les services sont des processus interactifs. Selon Sundbo et Gallouj (1998), ces interactions sont agencés grâce à différentes forces qui concourent à la définition du processus d'innovation. Elles sont constituées de forces externes (trajectoires et acteurs) et de forces internes (gestion et stratégie, département de R&D et d'innovation, ainsi que professionnels).

D'après Sundbo et Gallouj (1998), l'analyse de ces forces du processus d'innovation permet non seulement d'identifier les forces qui concourent aux processus d'innovation au sein du secteur des services mais, surtout, la diversité des acteurs impliqués dans la production et l'augmentation du stock de connaissances nécessaire au processus. De plus, nous avons pu vérifier que le caractère relationnel et périssable des services semble favoriser les activités de R&D nécessaires à la résolution des problèmes du système et entraîner la mise en place de nouvelles applications. Néanmoins, il est nécessaire de s'interroger sur les conditions et les motivations du processus de R&D et d'innovation et de se demander de quelle façon les différentes relations s'établissent pour entraîner différents modèles d'innovations.

Les éléments analysés dans ce chapitre montrent les particularités des activités de R&D dans les services. L'examen des concepts et des indicateurs des principales recherches internationales nous a permis d'indiquer l'évolution des concepts et indicateurs, surtout en ce qui concerne les avancées et les limitations liées au secteur des services. De plus, nous avons pu identifier les

principales actions qui fondent la structure des activités de R&D, il s'agit de : la production systématique de connaissances dans le but de résoudre un problème grâce à la mise en place de nouvelles applications.

Dans un deuxième temps, l'examen de ces fondements permet de reconnaître que l'analyse de la prestation de service comme un ensemble de vecteurs (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992) fournit des éléments précieux pour comprendre comment les compétences constituent des formes de traitement de la connaissance, comme le décrit Gallouj (2002b). Cette dynamique des compétences trouve une correspondance dans les modèles d'innovation présentés par Gallouj (2002a), ce qui indique que la R&D serait l'une des activités de production de connaissances entraînant des innovations. Toutefois, il est nécessaire que deux autres conditions soient respectées : il faut qu'elles soient réalisées de façon systématique et qu'elles entraînent de nouvelles applications. Au moment où les recherches internationales ont été reprises et d'après Godin (2001), la critique du terme systématique nous a permis de vérifier qu'il définit la R&D par rapport aux autres activités de production de connaissances, même s'il doit être mieux cerné pour que la R&D produite par les services ne soit pas sous-estimée. Finalement, l'analyse du produit des activités de R&D, c'est-à-dire la mise en œuvre de nouvelles applications ou d'innovations, a fait apparaître de nombreuses difficultés liées à l'identification et à la mesure des activités de R&D dépendant des particularités des services. L'intangibilité des services et le fait qu'une grande partie de ceux-ci appartiennent aux sciences sociales et humaines semblent être un défi à la R&D. D'après Djellal et al. (2003), les différentes opérations mobilisées doivent être prises en compte lors de l'analyse de la R&D dans les services afin d'éviter des sous-estimations. À la suite de Sundbo et Gallouj (1998), l'examen du caractère relationnel et périssable des services nous a permis de visualiser les innovations dans les services comme un processus interactif, ou un système, capable de réunir différentes forces. L'articulation de tous ces facteurs démontre la nature préalable et dynamique des activités de R&D dans les services. Tout cela a été testé dans le secteur des services hospitaliers, à partir d'une méthode et de procédures de recherche présentées ci-dessous.

3. Méthode et procédures de recherche

Dans ce chapitre, nous allons exposer la méthode utilisée pour analyser les cas d'innovations et de R&D collectés dans les hôpitaux universitaires brésiliens et les centres hospitaliers universitaires français (CHU). Nous allons tout d'abord examiner les avantages et les désavantages de l'étude de cas en tant que méthode de recherche et de stratégie d'analyse. Ensuite, nous présenterons les procédures de collecte, documentation et analyse des données.

La stratégie de recherche développée s'est appuyée sur une étude de cas (Yin, 2005) et a eu pour objectif d'analyser la nature et la dynamique des activités de R&D dans les services hospitaliers. En effet, d'après Eisenhardt (1989), l'étude de cas sert de méthode, car il s'agit d'une stratégie qui a pour but de comprendre la dynamique présente au sein de groupes déterminés. D'autre part, la comparaison entre les deux pays est utile, puisque comme dans l'étude de cas, la méthode comparative permet d'identifier des causes communes qui expliquent un résultat déterminé (RAGIN, 1999).

Par rapport à l'échantillon, le choix d'hôpitaux universitaires est directement lié à l'objectif mentionné. Ces hôpitaux sont des lieux privilégiés de partage d'activités d'enseignement et de recherche, ainsi que de prestations de services. Ainsi, les hôpitaux universitaires sont des références dans le système de santé et un espace propice à l'apparition de services innovateurs découlant d'activités de R&D. Pour cette étude, nous avons choisi les quatre plus grands hôpitaux universitaires brésiliens (HU) – définis ainsi d'après le nombre de lits déclarés – qui dépendent d'universités fédérales auxquelles ils sont rattachés. Les HU choisis pour l'enquête sont : l'Hôpital Universitaire de l'Université Fédérale du Maranhão (HUUFMA), l'Hôpital São Paulo de l'Université Fédérale de São Paulo (HSP), l'Hôpital des Cliniques de l'Université Fédérale du Paraná (HCUFPR) et l'Hôpital des Cliniques de Porto Alegre (HCPA) de l'Université Fédérale du Rio Grande do Sul. En ce qui concerne la France, nous avons opté pour un échantillonnage de Centre Hospitaliers Universitaires (CHU) qui occupaient les quatre premières places du classement du Programme Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC). Ces CHU sont : Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille (CHRU de Lille), les Hospices Civils de Lyon (HCL), l'Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille (AP-HM) et l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP).

Dans une première phase nous avons identifié les services nouveaux et/ou modifiés qui pourraient prouver que des activités supposées de R&D entraîneraient de « nouvelles applications ». Nous avons également décidé de n'analyser que les services créés ou modifiés entre 2005 et 2007, supposant que cette période serait suffisante pour tester et consolider ces services. Nous avons donc écarté les services n'ayant pas eu de continuité, parce qu'ils s'étaient avérés inutiles ou peu viables économiquement. Nous sommes d'abord partis à la recherche d'informations sur ces nouveaux services dans des revues spécialisées et sur un site de recherches internet. La collecte de données a été réalisée entre juin et juillet 2008 au Brésil et entre août et octobre 2009 en France. Nous avons ensuite réalisé des entretiens semi-structurés avec les coordinateurs ou les responsables des nouveaux services identifiés. Comme deux personnes ont été responsables du développement de deux services, nous avons réalisé quarante-quatre entretiens sur quarante-six cas brésiliens. En France, nous avons réalisé quarante-deux entretiens avec quarante-et-un professionnels, puisque

l'un d'entre eux a été responsable de deux services modifiés ou nouveaux. Les entretiens ont démontré que deux cas brésiliens et six cas français ne correspondaient pas à une production ou augmentation systématique du stock de connaissances et n'indiquaient pas d'activités de R&D, ils ont donc été exclus. D'autre part, deux cas français ont été interrompus à cause d'un manque de demande, ce qui a dé-caractérisé l'innovation. Par conséquent, l'étude a été réalisée à partir de quarante-quatre cas brésiliens et trente-cinq cas français.

Les entretiens et l'analyse des documents fournis par les hôpitaux ont constitué la base de données nécessaire à l'identification des compétences et des opérations mobilisées et les principaux acteurs impliqués dans les activités de production et d'augmentation des connaissances. En plus nous avons analysé les particularités de la R&D et de l'innovation. Les entretiens ont été enregistrés et transcrits et leurs principaux éléments ont été mis en tableaux. À partir des résultats, il nous a été possible de indiquer comment les particularités des services influence-t-elles la R&D et l'innovation, d'abord au sein des services hospitaliers brésiliens et ensuite en France. Finalement, nous avons réalisé l'analyse comparative entre la R&D des services hospitaliers brésiliens et français. Ces résultats seront présentés en totalité dans les prochains chapitres.

4. La R&D dans les hôpitaux universitaires du Brésil et de la France

Dans ce chapitre, nous allons analyser et caractériser les activités de R&D identifiées dans les hôpitaux universitaires brésiliens et français. Les innovations provenant d'activités de R&D dans les hôpitaux universitaires seront présentées sur la base des différents courants théoriques présentés jusqu'ici. Pour cela, les types de compétences et les opérations de services mobilisées seront exploitées avec le but d'identifier une dynamique systématique et de chercher à comprendre comment ces compétences et ces opérations sont combinées ou recomposées. Dans le cadre de cette dynamique, différents acteurs coexistent qui seront définis et analysés d'après les différentes formes de liaison au système. Enfin, les spécificités et les antécédents des activités de R&D seront examinés dans le but de déterminer les principaux éléments qui particularisent les activités de R&D hospitalières.

4.1 La R&D dans les hôpitaux universitaires brésiliens

Les principaux éléments qui caractérisent les activités de R&D des hôpitaux universitaires brésiliens (HU) seront présentés dans cette partie. Comme nous l'avons déjà écrit, les activités de R&D dans les HU impliquent une recherche par rapport aux innovations faites au sein des quatre

plus grands établissements (en nombre de lits) généraux et fédéraux du Brésil. Cet échantillon est donc composé par les hôpitaux suivants : l'Hôpital universitaire de l'Université fédérale du Maranhão (HUUFMA), l'Hôpital São Paulo de l'Université fédérale de São Paulo (HSP), l'Hôpital des cliniques de l'Université fédérale du Paraná (HCUFPR) et l'Hôpital des cliniques de Porto Alegre (HCPA), qui ont été analysés dans cet ordre. Les résultats que nous présentons ici sont le résultat d'entretiens semi-structurés réalisés avec quarante-deux responsables des quarante-quatre services innovants créés ou modifiés, deux d'entre eux ayant été interrogés sur la création ou la modification de deux services chacun.

Dans un premier temps, nous avons cherché à savoir si les activités d'innovation ont été le résultat d'un développement et d'une croissance du stock de connaissances. Pour cela, nous avons analysé la façon dont la connaissance est travaillée, c'est-à-dire la mobilisation des compétences (GALLOUJ, 2002b) nécessaires à la création d'un service ou à sa modification. Ainsi, à l'exemple de Gallouj (2002a), les personnes des entretiens ont été interrogées par rapport aux compétences théoriques, pratiques, organisationnelles et relationnelles mobilisées de différentes manières.

4.1.1 La dynamique de compétences comme une forme d'entretenir les connaissances

La plupart des cas ont eu recours aux compétences théoriques pour pouvoir manipuler les connaissances lors du développement de l'innovation. Parmi ces compétences théoriques utilisées, les coordinateurs de services ont cité des livres, des articles, des programmes de formation continue, des cours, des séminaires et/ou un contact avec un ou plusieurs professeurs universitaires. Dans ce cas, nous pouvons citer par exemple le Système Informatisé des Infections Hospitalières implanté en janvier 2005 au HCPA. Ce système de détection des infections nosocomiales après la sortie de l'hôpital a rendu obligatoire la réponse du chirurgien sur l'infection nosocomiale liée à la procédure réalisée, pour chaque patient opéré qui fait une visite de contrôle. De plus, d'autres méthodes de détection des infections nosocomiales, comme une analyse active chez des patients hospitalisés, une notification au centre chirurgicale ambulatoire et au service des urgences alimentent le système. La littérature a permis de développer le système puisqu'elle a aidé à l'établissement de paramètres de prise en compte des facteurs de risque d'infection, dans l'acte de chirurgie. Ce Système a été développé avec la Coordonation des Gestion des Technologies de l'Information (CGTI), qui a élaboré des prototypes qui ont été testés pendant près de six mois au sein d'un service pilote d'une équipe de chirurgie générale de l'hôpital. La mise en place du système a permis de détecter un grand nombre de cas d'infections auquel les professionnels n'avaient pas accès jusqu'alors. Il a favorisé l'utilisation d'un système d'indicateurs d'infections internationalement reconnu, permettant ainsi des

comparaisons des taux d'infections de l'hôpital avec d'autres établissements, ainsi qu'une évaluation plus critique des processus de travail.

Toutes les personnes interrogées ont indiqué que des connaissances pratiques ont été utilisées pour le développement spécifique de cette innovation. Des compétences pratiques ont été mobilisées avec une fréquence plus grande en ce qui concerne la relation avec des professionnels d'autres départements de l'hôpital et avec d'autres hôpitaux. Ainsi, nous pouvons par exemple citer l'examen des innovations introduites au sein de la blanchisserie du HCUFPR. En effet, lorsque l'administrateur s'est aperçu que le coût le plus élevé ne venait pas du processus de lavage mais du remplacement du matériel, car la fibre du tissu se détériorait facilement du fait d'une mauvaise qualité du produit (détergent en poudre avec de mauvaises spécifications) et du processus, des changements significatifs ont eu lieu. Le responsable a entrepris une collecte d'informations auprès des fournisseurs pour pouvoir créer un modèle idéal de service pour l'hôpital. À partir de ces connaissances, le contrat d'achat du détergent a été modifié. L'administrateur a décidé de trouver un fournisseur prestataire de service au lieu d'acheter le produit. En conséquence, cette entreprise allait devoir mettre en place un système de doseurs, apporter une assistance technique et fournir suffisamment de détergent pour laver tout le linge. La recherche d'informations et de connaissances a été faite avec les infirmières de l'hôpital (clientes de ce service), qui ont fourni des informations quant au type de tissu devant être distribué aux différents secteurs. Le service d'hôtellerie a fourni des informations qui ont permis de réorganiser la distribution du linge. Des visites faites dans d'autres hôpitaux et des réunions avec des fournisseurs ont apporté des connaissances et fait que l'administrateur formule un modèle idéal de service pour l'hôpital.

En ce qui concerne la mobilisation des compétences organisationnelles, près de soixante-treize pour cent des services innovateurs ont eu recours à des connaissances liées aux processus, routines, protocoles spécifiques, entraînements ou programmes de formation continue de l'hôpital. Le service Gestion Qualité de l'HUUFMA est l'exemple d'un service construit sur une base de connaissances organisationnelles qui a entraîné l'obtention d'un certificat de gestion de la qualité NBR ISO 9001:2000 dans trois services. D'après l'une des coordinatrices, les services fournis par le Gestion Qualité permettent que les procédures, routines et protocoles de l'hôpital soient mis aux normes et que, de cette façon, les pratiques déjà existantes dans les services soient maintenues. Ainsi les activités du service (entraînements et conseils) s'appuient, entre autres, sur les connaissances acquises au sein de l'organisation elle-même.

Le pourcentage des compétences relationnelles est également d'environ soixante-treize pour cent, pour les services qui y ont eu recours lors de leur création ou modification. Les personnes interrogées ont été questionnées sur l'utilisation des méthodes de gestion de l'interface prestataire de

service/client, c'est-à-dire sur les études de marché ou d'opinion, voire de satisfaction, ainsi que sur les réclamations. Même si de nombreux responsables ont utilisé des informations provenant de ces sources pour concevoir de nouveaux services ou les modifier, peu de services gèrent cette interface et ont recours à ces compétences de façon constante. Les services fournis par l'équipe de Coordination de Gestion des Technologies de l'Information (CGTI) du HCPA sont peut-être un bon exemple de l'utilisation des informations de cette interface. Le développement d'un Système de PDA (*personal digital assistant*) en Tête de Lit et un service de Certification Digitale sont des services innovants développés par la CGTI. D'après la personne interrogée, la coordination forme un groupe de travail pour chacun des projets. Celui-ci est composé de personnes-clé qui formulent des demandes de service et apportent leur contribution avec des connaissances spécifiques. D'autre part, afin d'ouvrir un canal de communication, les coordinateurs participent aux réunions d'infirmier, pour débattre des résultats et des évolutions du travail. Les connaissances relationnelles permettent donc d'adapter les services aux besoins de la clientèle et aident la conformation des innovations.

Même si les personnes interrogées ont indiqué avoir recours à différents types de compétences, la définition en R&D passe également par deux autres conditions : de telles connaissances doivent être produites de façon systématique et doivent résoudre une incertitude scientifique ou technologique.

Quant à la systématisation de la dynamique liée à la production de connaissances, nous avons vérifié que dans tous les services analysés il y a eu un moment où les responsables ont été contactés ou ont pris contact avec d'autres professionnels pour réunir des ressources financières, physiques, humaines et des connaissances nécessaires à une création ou une modification significative du service. Dans certains cas, le développement a commencé quand le directeur de l'hôpital ou le chef du département a désigné le responsable (professionnel interrogé) de la recherche d'une solution au problème. La motivation de l'innovation s'est construite sur des buts devant être atteints au moyen d'un examen intensif (recherche) et/ou le déploiement ou l'amélioration de quelque chose (développement), indépendamment d'un projet de recherche, administratif ou d'un plan de travail. L'idée selon laquelle « les activités systématiques » sont décrites dans des projets formels, amène certains questionnement par rapport à la formalisation de ces activités dans les hôpitaux brésiliens. L'échantillon étudié a démontré que dans vingt-trois cas, la systématisation de ces connaissances provient d'une formulation d'un projet administratif ou scientifique.

En ce qui concerne la résolution de l'incertitude scientifique ou technologique, la discussion cherche à savoir comment la mobilisation de telles compétences pourrait entraîner des avancés

scientifiques et technologiques. Ici, il faut faire une analyse sémantique des termes « scientifique » et « technologique ». D'après Zawislak (1995), la science, contrairement à la technique, qui ne fait que représenter l'action et l'ensemble des processus et des objets qui constituent une activité, s'occupe d'analyser les raisons de la technique, de comprendre la description et l'étude critique de la technique. Par conséquent, nous pouvons affirmer que la résolution des incertitudes scientifiques s'appuie sur des principes théoriques rigoureux, préalablement définis, conséquence directe d'un apprentissage formel. La « technologie », quant à elle, en tant que « science de la technique », représente une étude, une analyse et une systématisation des techniques. Il est clair que la connaissance technologique passe inévitablement par une connaissance scientifique, même si elle est liée à une technique, c'est-à-dire à une connaissance pratique (passée au crible de l'analyse scientifique).

Ainsi, la résolution des incertitudes scientifiques et technologiques semble impliquer la production de nouvelles connaissances liées à l'apprentissage formel (acquis à l'université, lors de cours, de séminaires, ou dans des livres, des articles). Toutefois, elle peut aussi s'appuyer sur une analyse des incertitudes pratiques (liées à la technique). C'est-à-dire qu'elle représente la connaissance du résultat d'une activité pour l'obtention de connaissances au moyen d'activités basées sur des principes théoriques et des postulats pratiques ayant une liaison avec des connaissances théoriques.

Dans le cas des HU brésiliens, nous avons vérifié que huit d'entre eux n'ont pas eu recours à des connaissances théoriques, ce qui, à première vue, serait suffisant pour les exclure de l'échantillonnage. Néanmoins, une analyse affinée révèle des éléments qui pourraient les caractériser en tant qu'activités de R&D.

Une analyse approfondie nous a permis d'identifier que parmi ces huit cas, trois d'entre eux ont été implantés à partir de projets de recherches formelles, ce qui indique qu'ils s'appuient sur des principes théoriques qui n'ont peut-être pas été spécialement produits pour développer le service en question, mais qui ne peuvent pas non plus être écartés. Il s'agit du Centre de Recherche Clinique de l'HUUFMA, du service récréatif « Peindre le Sept dans les Urgences » de l'HCPA et le Système de Traçabilité des Médicaments de l'HCUFPR. Trois autres services innovateurs (la création de l'Internat de la Santé de la Famille de l'HCPA, de l'Internat International de l'HUUFMA et du Service des Dysfonctionnements de la Déglutition de l'HCUFPR) avaient comme coordinateurs des professeurs universitaires, responsables du département auquel le projet était lié. Ainsi, en plus d'avoir été développés à partir de compétences pratiques, ils s'intègrent aux critères cités par Djellal et al (2003), qui permettent de reconnaître des activités pouvant être de R&D : que ses membres participent à des jurys de doctorat et/ou des à comités de remises de diplômes. En général, de tels

professionnels sont chercheurs et, donc, leurs activités professionnelles produisent des connaissances théoriques permettant d'obtenir les compétences théoriques requises pour des activités de R&D. Deux autres services (la création du Programme de Soutien aux Familles d'Enfants Addicts aux Technologies et du Groupe de Gestion des Relations avec les Usagers de l'HCPA) ont été conçus par des professionnels qui avaient une expérience théorique sur le sujet. Dans le premier cas, la coordinatrice avait écrit sa dissertation de master sur une famille pilote. Dans le deuxième, la coordinatrice était l'auteure d'une thèse de doctorat sur la satisfaction du client et avait donc été expressément désignée pour coordonner la conception du service. Ces observations nous ont permis d'inclure ces services à l'analyse car ils indiquent que leurs auteures/coordinatrices possédaient déjà les compétences théoriques utilisées lors de la conception des services.

4.1.2 La production des connaissances à partir de la combinaison des opérations

Comme nous l'avons vu, les compétences représentent des formes de traitement de la connaissance. Toutefois, cette connaissance est liée aux caractéristiques techniques qui composent le service et qui mobilisent des opérations, pour la prestation de service ou, par analogie, pour la résolution de problèmes. Lorsque ces opérations sont mobilisées pour résoudre des problèmes, elles caractérisent des activités de R&D.

Nous allons dès à présent vérifier quel type d'opérations a été mobilisé dans les cas analysés. L'analyse générale des cas permet d'affirmer que les supports liés à la mise en place de nouvelles méthodes (K) et au traitement d'individus et relations (R) ont été les plus mobilisés. Le caractère intangible qui imprègne les services, qui détermine une certaine confusion entre ce qui est processus et produit, semble renforcer l'idée selon laquelle ces opérations liées à des produits intangibles sont présentes. Dans ce sens, les opérations (K) apparaissent fréquemment car elles sont liées au traitement de la connaissance grâce à différentes méthodes et/ou processus, qui d'une certaine façon sont constitués par la prestation-consommation de services. D'autre part, les opérations de type (R) sont importantes dans le cas des services, surtout parce qu'il faut avoir une bonne connexion, nécessaire à la conception du service, entre le prestataire/producteur et le client/consommateur.

La mobilisation d'opérations liées au traitement de matériels et/ou matières-premières (M), fréquemment utilisée dans l'industrie, a également été reprise lors de la création ou la modification des services des HU brésiliens. Nous avons aussi vérifié qu'une préoccupation de plus en plus importante par rapport à l'environnement est une idée récurrente dans les hôpitaux et qu'ils demandent à adapter leurs procédés de traitement de résidus et de matériels, comme dans le cas de la mise en place du Service de Gestion Environnementale de l'HSP, de la Commission des Résidus

Hospitaliers de l'HCUFPR et de la Commission de Gestion Environnementale de l'HCPA. De plus, si nous considérons que ces opérations prennent en compte la transformation de matériels humains et non-humains, dans le cas des services hospitaliers « être-humain » correspond à « l'objet » modifié par le service¹, cette mobilisation au sein des hôpitaux n'est plus liée aux « objets technologiques » pour être analysée sous une optique de « matériel être-humain ». Pour cette raison, toute une série de connaissances liée au traitement de matériel « humain » a été considérée dans le cadre d'un classement d'opérations (M). Comme exemple, nous pouvons citer le cas de l'Académie de l'HCPA. Ainsi, afin de créer ce service, les acteurs impliqués dans la production de connaissances ont dû mobiliser des compétences concernant la maintenance et la réhabilitation de la santé corporelle.

Il est important de réaliser cette analyse pour définir les opérations matérielles et faire une différence par rapport aux concepts industriels dans le cadre desquels les connaissances sont nécessairement liées à l'adoption de nouveaux équipements. Dans les vingt-six cas analysés où il y a eu mobilisation d'opération (M), seulement cinq d'entre eux ont à voir avec une acquisition « d'objets technologiques », ce qui mettrait le secteur en situation de soumission face aux innovations industrielles. Le Centre de Lithotripsie et du Laboratoire d'Histocompatibilité de l'HUUFMA ont pu être créés à partir de l'achat d'équipements obligatoires pour une bonne prestation de service. Toutefois, l'offre d'une nouvelle technique chirurgicale pour le Remplacement de la Valve Aortique à l'HSP provient de l'invention d'une nouvelle valve. La Traçabilité des Médicaments à l'HCUFPR n'a été possible qu'après l'introduction d'un logiciel et les Innovations en Restauration de l'HCPA grâce au développement d'un nouvel équipement installé au sein de différentes unités par le service de nutrition. Malgré tout, ces innovations ont impliqué d'autres types d'opérations informationnelles, méthodologiques et/ou relationnelles. De plus, deux de ces innovations ont été produites par l'industrie, du fait de la demande du secteur des services : la nouvelle chirurgie réalisée à l'HSP a été rendue possible grâce au développement conjoint, entre les médecins de l'hôpital et l'industrie, d'une prothèse (provenant d'idées de médecins); dans le cas de l'innovation en nutrition de l'HCPA, la distribution de repas a été décentralisée après le développement d'équipements spécifiques répondant aux besoins de l'hôpital et à la demande du service. Cette dynamique va contre l'idée selon laquelle le secteur des services dépend de l'industrie pour innover.

De façon générale, nous avons vérifié que les connaissances produites pour la conception de nouveaux ou de différents services dépendent de la combinaison de différents types d'opérations. Les cas étudiés démontrent que douze types d'opérations ou de combinaisons d'opérations ont été

1 Comme le décrit Gadrey (2001), lorsqu'il définit la logique d'appui ou d'intervention sollicitée.

mobilisées. La combinaison d'opérations la plus fréquente a été du type (M, K, R) et a mobilisé douze innovations. Ainsi par exemple, nous pouvons citer le Service de Scolarisation de l'HCUFPR mis en place pour les enfants atteints de leucémie qui doivent être hospitalisés sur de longues périodes et qui, pour cela, perdaient une année scolaire. Pour que le service soit pourvu, l'équipe de pédagogues a dû effectuer une recherche de connaissances au sujet des soins nécessaires à apporter à ces patients immunodéprimés, comme le besoin de stérilisation du matériel scolaire et d'autres instruments utilisés (opérations M). De plus, contrairement à ce qui se passait dans d'autres hôpitaux, il a été décidé que les professeurs ne seraient pas changés entre eux à chaque année scolaire, étant donné que ces enfants décèdent souvent et que pour cela il faut que les enseignants soient préparés (opérations K). En même temps, ce service a développé un réseau de soutien entre l'école d'origine, les parents des patients et l'équipe médicale qui ont fourni des informations et ont configuré le réseau, de façon à ce que le service soit assuré de façon continue (opérations R). Cette logique de restructuration des services, qui dépend de la mobilisation de ces opérations, a également été identifiée dans la restructuration du Service d'Humanisation et du Service Hôtelier de l'HSP. Dans le cas de l'HUUFMA, en plus de la scolarisation, nous avons vérifié que la production de connaissances liées à ces mêmes opérations a été reprise pour organiser le Service de Dysfonctionnement de la Déglutition. Dans le cas de l'HCPA, le « Peindre le Sept dans les Urgences » et le Programme de Soutien aux Familles d'Enfants Addicts aux Technologies dépendent aussi de connaissances liées aux façons d'utiliser ou de s'occuper des matériels (M), des méthodes (K) d'approche et de relation (R) avec le patient ou les clients.

L'ensemble des opérations (M,I,K,R) a été nécessaire au développement de six autres innovations. À titre d'exemple nous pouvons citer la Restructuration des Urgences de l'HCPA. Pour améliorer le triage des patients, des connaissances concernant le Classement des Risques du Ministère de la Santé ont été développées et adaptées à la réalité de l'hôpital et donc des opérations de type (K) ont été activées, concernant la nouvelle méthode de triage. Dans ce cas, des opérations de type (M) ont été développées pour améliorer le diagnostic de la gravité de l'état du patient, mais, cela n'a été possible que grâce à une meilleure collecte d'informations (I) concernant son état de santé lors de son admission à l'hôpital, ce qui a permis de produire des indicateurs de résultats plus fiables. Néanmoins, pour que ces modifications soient mises en place, il a fallu aussi expliquer et convaincre les professionnels des autres secteurs de l'hôpital. Des compétences relationnelles (R) ont été développées pour qu'ils comprennent et respectent cette nouvelle dynamique de « la porte d'entrée » de l'hôpital, qui n'a dès lors accueilli que les cas urgents.

Cinq innovations analysées ont mobilisé la combinaison d'opérations du type (I,K,R). Dans le cas de l'HSP par exemple, nous pouvons citer le Système de Suivi des Objectifs, mis en place

pour mettre à disposition les rapports journaliers quant aux objectifs des différents départements de l'hôpital. En plus de prendre en compte la gestion des informations liées aux objectifs de l'hôpital (I), l'équipe a dû produire des compétences faisant référence à une nouvelle méthode de communication de l'information (K). Enfin, la mise en œuvre du système a demandé le développement d'opérations relationnelles qui ont permis aux usagers d'y inclure périodiquement des données et de faire en sorte que les objectifs soient accompagnés et puissent être remplis en temps réel.

L'ensemble des opérations de type (M,K) a été mobilisé pour quatre innovations. La création du Laboratoire des Cellules Souches de l'HCUFPR en est un bon exemple. Dans ce cas, des connaissances liées à la préparation de cellules souches pour une greffe coronarienne ont été développées (M). Même si les professionnels impliqués avaient déjà une certaine connaissance concernant la manipulation des cellules souches, puisqu'ils appartenaient au Centre de Transplantation de Moelle Osseuse, des connaissances liées aux méthodes de traitement de ces cellules pour un usage dans des tissus du myocarde ont été nécessaires (K), ce qui a demandé une intégration de différentes disciplines médicales.

La mise en place du Programme de Soutien aux Familles de Patients en Soins Palliatifs à l'HCPA est un exemple de service dépendant d'une combinaison d'opérations (K,R), tout comme dans le cas de la création d'un Hébergement en Pédiatrie et de la méthode chirurgicale Synovectomie Arthroscopique, toutes les deux de l'HCUFPR. Le Programme a développé une nouvelle méthode d'approche du décès. L'objectif du service est de former l'équipe pour faire face à la perte du patient et aider la famille du patient. Le malade, du fait d'un pronostic négatif ne reçoit plus de traitement pour sa maladie, mais des soins palliatifs. Des compétences théoriques ont été utilisées par la coordinatrice lors de la préparation d'un cours et l'organisation de groupes de discussions avec l'équipe. Ainsi, les compétences théoriques et pratiques produites ont rendu possible la mobilisation d'opérations (K) pour qu'une meilleure vision d'assistance prépare l'équipe. De plus, la mobilisation d'opérations (R) a permis de créer un lien professionnels-patients-familles qui a amené une meilleure approche et un soutien plus adéquat aux familles. En effet, celles-ci sont très perturbées au moment du décès d'un proche. Le résultat de ce travail a conduit l'équipe à fournir un service différencié au sein de l'unité Hémato-oncologique de l'hôpital, au moyen de méthodes et d'approches innovatrices, adaptées au public reçu.

La combinaison d'opérations du type (I,K) a également été mobilisée lors de la conception d'innovations. L'Adoption de la Méthodologie BSC (*Balanced Scorecard*) pour la planification stratégique et la Certification Digitale, toutes deux de l'HCPA, ainsi que le Laboratoire de Psychiatrie et le Programme d'Optimisation du Traitement du Syndrome Septique, tous deux de

l'HCUFPR, ont mobilisé de telles opérations. Le Programme vise toute une série d'actions, de changements de routines, de procédures et de systématisations d'étapes. Même s'il n'a pas été créé au sein de l'HC, il s'agit du premier hôpital public brésilien à l'implanter. Pour cela, les professionnels impliqués, qui disposaient déjà de compétences pratiques et théoriques sur le programme, ont établi un projet de recherche pour pouvoir commencer cette activité. Le programme est composé de dix étapes qui systématisent le traitement de la sepsie. Il s'agit d'une initiative de médecins européens et de la Société Européenne de Soins Intensifs, en coopération avec la Société Américaine de Soins Intensifs, pour réduire le taux de mortalité dû au syndrome de 25%. Il permet de mieux identifier une sepsie sévère, d'émettre un diagnostic et d'indiquer des procédures de traitement. Des entraînements réalisés en hôpital ont permis d'avoir recours à des opérations (K), qui ont entraîné une modification des procédures liées à la sepsie. Ces entraînements étaient également indispensables pour la mobilisation d'opérations (I), liées à la diffusion correcte des informations concernant les signaux et les symptômes chez le patient.

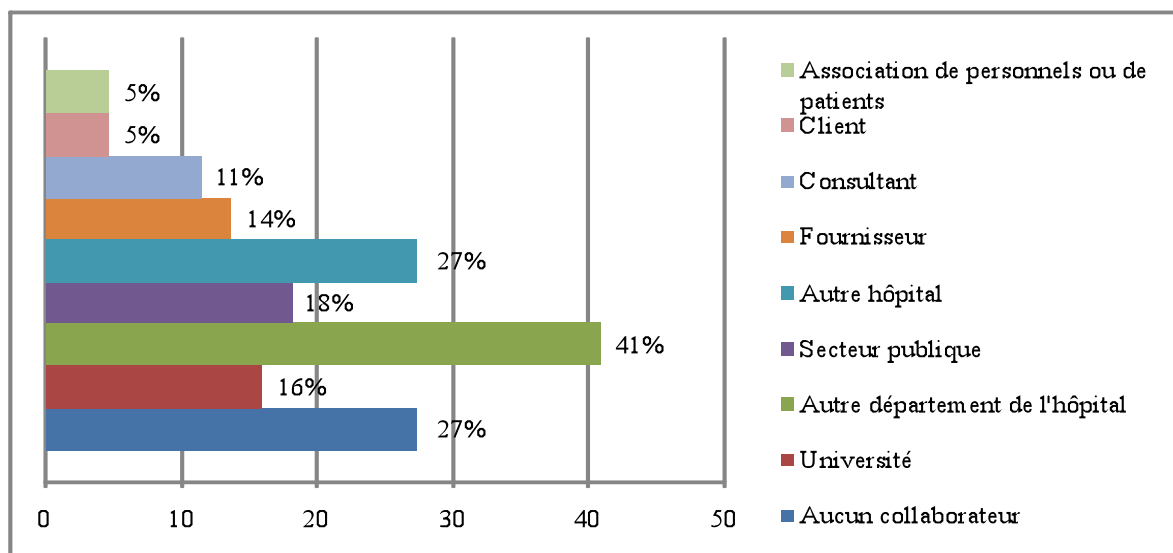
D'autres combinaisons d'opérations ont également été trouvées de façon moins fréquente. Nous pourrions citer des opérations de type (M, I, K), (I, R), (I) et (R), mobilisées lors de deux services, voire d'une innovation qui n'a mobilisé que des opérations (M, I), ou d'une autre avec une opération (M).

4.1.3 Les différents acteurs impliqués dans les activités de R&D

La mobilisation des compétences et des connaissances analysées antérieurement montre bien la pluralité des connaissances impliquées dans la mise en place des innovations examinées. Ainsi, la prestation de service et les processus d'innovation qui y sont liés montrent clairement l'intervention de différents agents dans ces processus. Par conséquent, notre analyse va s'intéresser ici aux acteurs impliqués dans la production et l'augmentation du stock de connaissances concernant les innovations au sein des HU brésiliens.

Les résultats démontrent que différents collaborateurs ont participé à la production des connaissances nécessaires à la recherche et au développement des services innovants étudiés, ainsi que l'illustre le graphique ci-dessous. La participation d'autres départements et d'autres hôpitaux a été considérée comme la plus importante dans la plupart des cas. La restructuration du Département d'Ingénierie Hospitalière de l'HSP est un exemple de service qui a été fortement modifié à partir d'une collaboration avec différents acteurs. D'autres hôpitaux, de São Paulo ou d'ailleurs ont collaboré et ont permis que leurs dépendances soient visitées. L'échange d'informations avec des chefs de services correspondants au service devant être mis en place à l'HSP a été important pour

définir les modèles de services proposés. En plus de ces professionnels, des représentants d'associations de personnels ont participé à cet échange d'idées et ont aidé à la formation de ces services. Les clients, à mesure que l'ingénierie développait sa prestation de service dans d'autres secteurs de l'hôpital, ont fourni des informations importantes qui ont favorisé les modifications au sein de ces mêmes services. Ils ont donc logiquement été considérés comme collaborateurs.



Graphique 1 – Collaborateurs concernant la production d'informations et de connaissances dans les HUs

Les professionnels du département ou du service où l'innovation a été développée sont le deuxième groupe de collaborateurs le plus cité. Cependant, comme ces professionnels étaient déjà directement impliqués dans la création, ils n'ont pas été identifiés en tant qu'acteurs du processus, voilà pourquoi il est souvent dit que ces cas n'ont compté sur aucun collaborateur, puisque, en effet, il semble naturel que les professionnels directement intéressés collaborent.

La collaboration avec des institutions publiques ne fait pas seulement référence aux institutions fédérales, comme nous pourrions l'attendre dans le cas d'innovations réalisées au sein des HU fédérales. À l'HUUFMA, le Ministère de la santé (MS) a formellement collaboré à la restructuration du Service d'Humanisation avec la mise à disposition des professionnels qui ont apporté leurs conseils lors de cette restructuration, ainsi qu'avec une définition des directives du programme et de la politique d'humanisation nationale. Le Ministère de l'éducation (MEC) et la mairie de Grajaú ont, quant à eux, été partenaires formels de la mise en place de l'Internat International. Le MEC a réalisé les adaptations nécessaires pour que le projet de partenariat entre l'UFMA et une université italienne soit signé et autorisé. La Mairie a cédé un espace pour que les internes des deux universités puissent réaliser leur stage au sein du poste de santé municipal. De plus, elle a embauché un pédiatre pour suivre les internes et a financé une partie du projet. L'HCUFPR et l'École de l'HC ont reçu la collaboration du secrétariat à l'éducation qui a fourni, de façon formelle, trois professeurs. Ces derniers ont intégré le service et ont participé à la formulation

du projet pédagogique du service. Le Laboratoire de Cellule Souche a bénéficié de la collaboration du MS, du CNPq et du secrétariat aux sciences et technologies qui ont tous collaboré financièrement à une série de projets qui ont permis la création du laboratoire. En ce qui concerne le Programme d'Optimisation du Traitement du Syndrome Septique, ses responsables ont signé un partenariat formel avec le secrétariat à la santé de l'État du Paraná, pour que celui-ci fournisse les équipements et le matériel et que le programme s'étende à quatre hôpitaux publics. À l'HCPA, la Certification Digitale, ainsi que nous l'avons relaté dans les entretiens, a reçu une collaboration de l'Autorité des Certifications du Rio Grande do Sul (ACRS) qui a participé à des réunions où « d'importantes expériences » ont pu être échangées. D'autre part, cela a permis le développement conjoint de certains composants de l'application utilisée. L'utilisation du Système d'Achat Électronique à l'HCPA a entraîné d'importants changements au sein du département d'achats de l'hôpital. Par conséquent, différentes activités ont été impliquées dans sa mise en œuvre, avec par exemple une collaboration formelle de l'hôpital avec le Ministère de la planification et la Banque du Brésil, qui ont formé et suivi la mise en place des différents processus nécessaires.

Ces résultats démontrent que les collaborations avec des organismes publics ne suivent pas un modèle en ce qui concerne les formes de relation. Certaines d'entre elles ont recherché un échange d'informations et de connaissances, alors que d'autres ne se limitaient qu'au financement de services innovateurs ou de leur modification. De la même manière, quelques partenariats ont été signés avec ces deux objectifs, ce qui a permis d'établir des relations d'échanges de connaissances entre les acteurs.

La collaboration avec les universités est surtout due au fait que les hôpitaux analysés sont universitaires. Ainsi, il existe une relation très forte avec les professeurs qui sont embauchés par l'hôpital. En effet, ceux-ci y réalisent leurs activités d'enseignement, de recherche et d'extension. À l'HCPA, par exemple, les chefs de service sont obligatoirement professeurs universitaires, ce qui rapproche encore un peu plus les deux institutions, surtout lorsque les activités d'innovations sont objets d'études et qu'elles sont normalement réalisées par les responsables ou les chefs de service. Néanmoins, d'autres professionnels des universités, qui ne sont pas liés à l'hôpital, apparaissent comme collaborateurs et leurs participations, tout comme celles de ceux qui sont liés à l'hôpital, varient beaucoup selon l'importance de l'innovation et le type de liaison (formelle ou informelle). Les exemples les plus intéressants concernant l'influence de ces acteurs peuvent se retrouver dans les cas suivants : le conseil informel apporté par des professionnels de l'École d'Éducation Physique de l'UFRGS à la création de l'académie de l'HCPA ; à l'HSP, en plus du Groupe Informatique et Santé de l'Unifesp qui a collaboré informellement à la production de connaissances, un professeur a été consulté lors de la mise en œuvre du Système de Suivi des Objectifs.

La participation des fournisseurs est également très variable pour ce qui est de leur influence dans le processus d'innovation et le type de liaison. De nouveau, nous ne citerons que deux exemples où le fournisseur a eu une participation importante au processus : la technique chirurgicale de Remplacement de la Valve de l'Aorte à l'HSP et les Modifications en Restauration de l'HCPA. Dans le premier cas, la collaboration formelle entre les acteurs est le résultat d'un développement conjoint d'une valve aortique qui a permis la mise en place d'une nouvelle technique chirurgicale. Pour que cette innovation voie le jour, il a fallu un intense échange de connaissances entre les acteurs. Dans le cas de l'HCPA, la collaboration a été informelle mais a également entraîné le développement d'un nouveau produit. Même si celui-ci a été réalisé par une industrie (fournisseur) à la demande de l'hôpital, ce nouveau produit a permis de décentraliser une partie des services de restauration.

La collaboration de consultants s'est effectuée de deux façons : avec des consultants professionnels, embauchés formellement pour une prestation de service à un tiers, et, avec des consultants informels, qui ont collaboré de manière intensive pour fournir des informations et des connaissances spécifiques pour l'innovation en question. La Gestion Qualité de l'HUUFMA a embauché un consultant pour aider à la définition des actions nécessaires à l'adaptation nécessaire des pré requis indispensables à la certification. Pour sa part, le Manuel Électronique des Procédures d'Infirmier mis en place à l'HSP a bénéficié de la collaboration informelle de professionnels spécialistes du département d'infirmier qui ont contribué, avec leurs connaissances spécifiques dans leurs domaines, à la formulation du Manuel.

Les associations de personnels ont collaboré au développement de deux innovations : le Centre de Lithotripsie, qui a reçu l'aide du programme d'éducation continue de la Société d'Urologie pour des entraînements et une définition des protocoles de traitement ; et, le Service d'Ingénierie Hospitalière qui a permis un échange d'informations et de connaissances, avec des associations de personnels pour la restructuration de la prestation de service faite à l'HSP.

La petite participation des clients, comme collaborateurs pour générer des connaissances, montre que leur participation pour le développement des services autant spécialisés, comme les hospitalières, n'est pas si commun. Les services qu'indiquent que n'ont pas eu aucun collaborateur sont lesquels où les professionnels du service ils même ont participé de sa modification ou, alors, les professionnels du service d'origine, dans le cas des nouveaux services.

4.1.4 Les caractéristiques des activités de R&D dont résultent en innovation

Pour pouvoir comprendre les caractéristiques des activités de R&D dont résultent en

innovation, les personnes interrogées ont dû répondre à certaines questions liées aux activités de production et d'augmentation du stock de connaissances. Nous avons également cherché à mieux comprendre la dynamique des efforts faits pour innover ou modifier de manière significative les services.

Lorsqu'ils ont été interrogés sur les étapes nécessaires à la mise en place de l'innovation à partir d'un projet ou d'une idée, les personnes interrogées ont discoursé sur le besoin de formuler un projet, d'organiser un groupe de projet, de développer un prototype (modèle de base ou situation de test d'implantation d'un nouveau service), d'organiser un réseau de travail (pour réunir les ressources nécessaires à l'innovation), de tester l'innovation dans un département, d'analyser la population cible de l'innovation, de nommer un responsable pour coordonner le processus, de déterminer un département spécifique pour la réalisation du processus d'innovation ou la rédaction d'un rapport sur la conception et la mise en place naturelle de l'innovation, sans aucune mobilisation de compétences ou de ressources préalables.

Parmi les principaux conditionnant cités comme étant nécessaires à la réalisation de l'innovation nous trouvons : l'identification ou la nomination d'un responsable, l'organisation d'un réseau de travail et d'analyse de la population cible. L'adoption de la Méthodologie BSC pour la planification stratégique de l'HCPA est l'une des innovations qui est passée par ces trois phases de mise en œuvre. La BSC a été adoptée en 2005, à partir d'une idée du vice-directeur administratif de l'hôpital, qui était administrateur et professeur universitaire en planification et a tout naturellement été nommé responsable de l'implantation de la BSC. Sa conseillère en planification de l'époque (personne interrogée) a organisé un réseau de travail composé d'environ dix-neuf personnes qui se réunissaient toutes les semaines avec des spécialistes en BSC. Ces réunions leur permettaient d'étudier et de rechercher une capacitation pour la mise en place de la méthodologie. Comme les stratégies et les plans d'actions provenaient d'idées, de suggestions et de critiques de professeurs, de fonctionnaires et d'étudiants qui composaient la communauté interne de l'hôpital, la population à laquelle la méthodologie doit servir a été analysée afin de formuler le plan stratégique. Pour cela, le cadre de gestion, composé de trois cents personnes, a été identifié, analysé et impliqué au processus de mise en œuvre.

La traçabilité de médicaments, prestation de service faite par la pharmacie du HCUFPR, est une innovation qui doit son origine à la constitution de ces différents éléments. Ainsi, un groupe de projet a été organisé et chacune des services impliquées (pharmacie, informatique et distribution) a fait part des besoins qui devaient faire partie du projet. Les responsables du projet ont été des analystes de systèmes du secteur informatique, étant donné qu'une bonne partie du travail de développement serait à leur charge. Un prototype a été testé dans une des unités de l'hôpital. Un

réseau de travail a été organisé dans le cadre duquel chacun des participants recevait des tâches nécessaires à l'organisation des ressources permettant la mise en place du système. La distribution a modifié ses processus de contrôle d'entrée des médicaments, la pharmacie, conjointement avec l'infirmierie, le contrôle de sortie de la pharmacie et le contrôle de l'administration des remèdes. Étant donné que la pharmacie s'occupe aussi bien de patients hospitalisés que de la question ambulatoire, une analyse des deux populations touchées a été faite et il a été décidé d'implanter ce système dans la pharmacie qui s'occupe des patients hospitalisés. La personne interrogée était la responsable du projet, dont la nomination s'est faite de façon naturelle.

Lorsque nous avons analysé le type de collaboration qui a eu lieu entre ces différents acteurs, nous avons vérifié que seulement onze innovations ont eu lieu dans le cadre de collaborations formelles. Parmi celles-ci, trois d'entre elles font référence à l'embauche de consultants qui ont aidé à la production de connaissances. Ces professionnels ont été embauchés pour créer la Gestion Qualité de l'HUUFMA, pour la restructuration du Laboratoire d'Analyses Cliniques de l'HSP, et, pour la mise en place des Achats Électroniques du service des achats de l'HCPA. Des organismes publics fédéraux, de la région et municipaux, y ont formellement collaboré car ils ont financé l'une ou l'autre des innovations. Il s'agit : de la restructuration du Service d'Humanisation et de la création de l'Internat International de l'HUUFMA, de la mise en place du Programme d'Optimisation du Traitement du Syndrome Septique, de l'École de l'HC et du Laboratoire des Cellules Souches de l'HCUFPR. Il est intéressant de noter que les organismes publics, au-delà de financements aux innovations, ont fourni des informations, des connaissances et/ou des professionnels pour que les changements soient mis en œuvre. Il y a eu deux collaborations formelles avec des universités : pour la création du Laboratoire des Cellules Souches et pour la création du Laboratoire d'Histocompatibilité de l'HUUFMA. Dans le cas de la prothèse de Valve Aortique de l'HSP, le fournisseur est un collaborateur formel qui a activement participé au processus, depuis les tests en laboratoire jusqu'au développement du produit. L'adoption de la Méthodologie BSC pour la planification stratégique de l'HCPA a été favorisée par l'embauche d'instructeurs qui ont participé à la capacitation des agents en planification de l'hôpital.

De plus, les résultats démontrent qu'aucune des personnes interrogées dans les hôpitaux brésiliens n'était chercheur ou occupait une partie de ses journées à faire de la recherche. Ainsi que l'a déclaré l'une d'entre elles : « les professionnelles sont d'abord des médecins d'assistance, ensuite des chercheurs. Personne n'est chercheur à temps complet. Alors, vous devez trouver le temps au milieu de votre journée pour une production scientifique et cela demande beaucoup de temps ». Les relations de collaboration entre les différents acteurs qui participent à la production et à l'accumulation de connaissances restent informelles, ce qui est un défi aux statistiques de R&D dans

les services.

Parmi les motivations pour l'innovation, les facteurs qui ont le plus éveillé l'intérêt des personnes interrogées sont la possibilité de s'adapter aux normes et évolutions technologiques, de rendre les services plus concrets et de répondre aux exigences et besoins des clients. Ce modèle de motivations indique une certaine nécessité des services brésiliens en adapter les méthodes, procédures et dispositifs physiques et équipements aux derniers avancés. Il révèle aussi le besoin de rendre les services et ses résultats plus tangibles, au même temps que les besoins de la population sont répondus. La création du Groupe de Gestion des Relations avec le Client de l'HCPA est un exemple de ce type de motivation. Selon le responsable des changements, comme la satisfaction du client est liée à l'ensemble des services, son opinion est fondamentale pour le succès de l'organisation, comme déjà bien établi dans la littérature. L'HCPA avait déjà recherché d'opinion, mais le Groupe a été créé pour organiser et codifier les données, d'une façon que les résultats fussent utilisés de forme concrète et, ainsi, ils puissent montrer les besoins des clients. La création du CEPEC de l'HUUFMA, la mise en place du Manuel Électronique de Procédures d'Infirmier à l'HSP, de la méthode chirurgicale Synovectomie Arthroscopique à l'HCUFPR, la création du Programme de Soutien aux Familles d'Enfants Addicts aux Technologies et du Programme de Soutien aux Familles de Patients en Soins Palliatifs à l'HCPA sont autant d'exemples évidents de services qui ont innové afin de s'adapter aux évolutions technologiques, codifier les services et répondre aux besoins de la population.

L'idée selon laquelle les processus d'innovation sont liés à la dynamique de compétences a permis d'identifier les différents modèles d'innovations mis en place dans les HU brésiliens. Les personnes interrogées devaient choisir le modèle d'innovation qui représentait le mieux la dynamique de compétences ayant permis le développement de l'innovation ou un changement significatif du service. Le modèle le plus cité par ces personnes (trente-six pour cent des cas) est celui qui correspond « à l'ajout continu de compétences conduisant à l'amélioration de la prestation de service ». D'après Gallouj (2002) ce modèle représente la dynamique de compétences qui caractérise des innovations d'améliorations. La création de la Commission des Déchets Hospitaliers de l'HCUFPR montre comment différentes compétences ont conduit à cette innovation. Les actions concernant la séparation des déchets hospitaliers ont commencé en 2002, avec une initiative de la commission de contrôle des infections hospitalières (CCIH). Toutefois, le personnel de l'hôpital n'y a pas adhéré. Toujours en 2002, la chimiste de l'hôpital a implanté un programme de séparation des déchets en partenariat avec le laboratoire d'analyses cliniques. Quatre-vingt quinze pour cent du personnel a été entraîné et la programme a commencé à bien fonctionner. Cette initiative a reçu le prix de l'ENAP (École National d'Administration Publique) en 2003. Lors de cette même année, la

direction a demandé que la responsable sorte du laboratoire et commence à penser à un projet pour tout l'hôpital. En 2003, une commission a été créée, mais à cause des impasses dues à la législation, les professionnels impliqués n'ont pu se consacrer à la mobilisation des compétences théoriques que jusqu'en 2005. Fin 2004, le manuel de séparation des déchets a été publié et distribué à tout le personnel. En 2005, tous les services de l'hôpital ont été visités et tous les employés ont été entraînés. Dans sa troisième année de fonctionnement, la commission a réduit de plus de cinquante pour cent la quantité de déchets devant être traités. Jusqu'à la création de la commission, les premières initiatives de séparation des déchets ont permis de réunir les compétences théoriques, pratiques et organisationnelles et d'améliorer la prestation de service faite par la commission.

L'implantation de la Certification Digitale (CD) à l'HCPA est un exemple de service innovateur où les « compétences ont été spécifiquement développées pour l'innovation ». Le besoin de certification digitale est apparu à partir d'un effort conjoint de tout l'hôpital pour diminuer la consommation de papier. La CGTI et la commission de prescription (CP) ont développé une prescription en pensant que tout ne serait qu'électronique mais qu'il faudrait à la fin l'imprimer, pour avoir la signature du médecin à cause d'une question légale (exigence du conseil fédéral de médecine). Face à ce défi, les professionnels de la CGTI et de la commission de prescription sont partis en quête d'informations pour connaître les alternatives qui pourraient permettre de résoudre ce problème. Après avoir participé à différents colloques, la CGTI et la CP ont découvert la CD et, grâce à la mobilisation d'une série de compétences théoriques, pratiques et relationnelles, trois ou quatre ans plus tard, l'équipe réalisait la première CD pilote de l'hôpital. En général, vingt pour cent des cas proviennent de compétences spécifiques.

En ce qui concerne « les compétences faisant référence à certains services re-combinés qui ont donné naissance à un nouveau service », c'est-à-dire de modèle d'innovation recombinaive, nous avons vérifié qu'il existait dans vingt pour cent des HU brésiliens. Le Manuel Électronique de Procédures d'Infirmier créé à l'HSP est un exemple de cette dynamique. Cette innovation a commencé à cheminer à partir de la réunion de différents professionnels, spécialistes dans différents domaines de l'infirmier, qui ont été regroupés par une personne afin de créer le manuel électronique. Ce manuel a remplacé un manuel imprimé car il était très difficile de l'actualiser. Ainsi, l'équipe de l'infirmier, avec le service informatique, a réuni des compétences pratiques, théoriques et organisationnelles pour créer ce manuel. Le résultat de ce travail est un manuel qui décrit les différentes procédures et protocoles d'infirmier utilisés par l'hôpital. Il peut être actualisé par l'équipe et permet également des interventions de la part de ses usagers.

Onze pour cent des innovations analysées dans les HU brésiliens tirent leur origine de la dynamique suivante : « l'innovation est le résultat de l'ajout ou de l'élimination d'une caractéristique

technique liée au service ». Le Projet 'Amicão' (le copain chien), service récréatif mis en place par le service d'humanisation de l'HSP par deux volontaires est un exemple de cette dynamique. Ainsi, aussi bien les volontaires que les professionnels de l'hôpital ont dû développer des procédures et des méthodes spécifiques pour travailler avec un chien dans un cadre hospitalier. En même temps, il y a eu un travail de sensibilisation quant à la viabilité du projet (prouvée à l'aide de travaux scientifiques), auprès de la commission de contrôle des infections hospitalières. Les soins spécifiques causés par le chien ont demandé la mobilisation de toute une série de compétences théoriques, pratiques et relationnelles spécifiques.

Les innovations de formalisation sont considérées comme « des compétences codifiées par l'intermédiaire de manuels ou de protocoles pour apporter des solutions à certains problèmes ». Dans le cas des HU brésiliens analysés, elles représentent onze pour cent des cas. Les innovations développées au sein du service des urgences de l'HCPA est un exemple de réorganisation rendue possible après la mise en place d'un instrument de triage qualifié. Après la mobilisation de compétences théoriques, pratiques, organisationnelles et relationnelles, les responsables ont adapté l'instrument de triage du MS à leurs besoins et routines, ce qui a entraîné la mise en place d'un instrument de triage et de classification des risques. Grâce à cet instrument, il a été possible d'améliorer la relation avec les services de continuité de traitement, de nombreux processus ont été révisés et les secteurs de soutien ont dû être réorganisés.

4.2 La R&D dans les centres hospitaliers universitaires français

Dans cette partie, nous allons reconnaître les principaux éléments qui caractérisent les activités de R&D des centres hospitaliers universitaires français (CHU). Les quatre CHU présentés, ainsi que nous l'avons déjà exposé, sont ceux qui ont les meilleurs résultats en ce qui concerne le programme hospitalier de recherches cliniques PHRC, soit : le Centre Hospitalier Universitaire Régional de Lille (CHRU de Lille), les Hospices Civils de Lyon (HCL), l'Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille (AP-HM) et l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP). Ces établissements ont été étudiés dans cet ordre. Les résultats présentés ici sont le fruit de trente-cinq entretiens semi-structurés, réalisés avec trente-quatre responsables de trente-cinq services innovateurs créés ou modifiés. Une des personnes interrogée étant responsable de deux services.

Conformément à la logique de présentation des cas brésiliens, nous avons tout d'abord cherché à savoir si les activités d'innovation étaient le résultat d'un développement ou d'une augmentation du stock de connaissances. Pour cela, à la suite de Gallouj (2002b), nous avons cherché à vérifier une mobilisation de compétences, prise en tant que forme de traitement de la

connaissance pour la mise en place de nouveaux services ou leurs modifications. De cette façon, les personnes ont été interrogées sur des compétences théoriques, pratiques, organisationnelles et relationnelles (GALLOUJ, 2002a), mobilisées de façons différentes.

4.2.1 La dynamique de compétences comme une forme d'entretenir les connaissances

Les résultats démontrent que les compétences théoriques ont été utilisées pour créer ou modifier la plupart des services analysés. Toutefois, certaines personnes nous ayant cité des livres, des articles, des programmes de formation continue, des cours ou des séminaires et/ou des contacts avec des professeurs universitaires, n'ont pas forcément été nécessaires. Dans trois cas, il n'y a pas eu de mobilisation de compétences théoriques du fait de la spécialisation du responsable ou parce que les professionnels impliqués faisaient déjà partie d'une société scientifique ou parce que leur expérience professionnelle et de recherche était très importante. Étant donné que dans ces cas la compétence théorique n'a pas spécifiquement été utilisée pour innover, nous ne l'avons pas prise en considération.

Par ailleurs, d'autres innovations ont été la conséquence de la mobilisation de nombreux types de compétences théoriques lors de leur développement. Il s'agit par exemple de l'Évaluation des Pratiques Professionnelles (EPP), implanté dans les HCL. L'EPP étant l'une des étapes de la certification de l'hôpital, elle même délivrée par la haute autorité de santé (HAS). L'EPP a pour but d'identifier les points faibles des personnels de la santé, pour que des programmes de formation continue soient mis à leur disposition et que la qualité de la prestation de service soit améliorée. Pour implanter l'EPP, le responsable, qui était déjà président de la commission scientifique de l'EPP du Collège Français des Anesthésistes Réanimateurs, a cherché des informations dans des livres et des articles. De plus, en cas de doute, l'HAS a apporté une aide informelle. Enfin, des consultants ont collaboré à l'implantation du modèle d'évaluation.

Des compétences pratiques ont été mobilisées lors de la mise en place ou de la modification de tous les services analysés. Les compétences pratiques les plus fréquemment utilisées au moment de la création ou de la modification significative de services dans les CHU français provenaient de relations avec d'autres hôpitaux ou des fournisseurs. Dans ce cas, nous pouvons citer l'Unité Mobile d'Assistance Circulatoire (UMAC) mise en place à l'AP-HM et qui est une unité permettant à des patients se trouvant hors de l'hôpital d'être soignés. Le service est rendu aux personnes qui souffrent d'insuffisance cardiaque ou respiratoire, qui ne répondent pas aux traitements médicamenteux classiques et qui n'ont comme seule solution qu'une greffe du cœur ou un poumon artificiel, peuvent le faire dans l'hôpital où ils se trouvent, sans avoir besoin d'être transférées à l'AP-HM. Pour mettre

en place l'équipe, composée d'un chirurgien, d'un médecin et d'un perfusionniste, les professionnels ont eu recours à des connaissances quotidiennes, connaissances partagées avec un hôpital parisien, d'autres départements de l'hôpital et leurs fournisseurs. L'équipe d'assistance circulatoire existait déjà, mais comme secteur fixe de l'hôpital. Toutefois, forts de leur expérience, les médecins ont décidé d'étendre leurs services en dehors des dépendances de l'hôpital. Pour cela, ces professionnels ont échangé des connaissances avec d'autres acteurs, qui ont contribué à la mise en place de l'UMAC. Un hôpital parisien a pointé une série d'erreurs, de dysfonctionnements et d'expériences infructueuses lors de l'implantation de son équipe. Tout cela a servi de base pour modifier certaines routines et procédures de la nouvelle équipe. Des échanges d'idées et de connaissances avec le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) ont permis d'organiser la logistique de l'unité et de faire en sorte que l'équipe arrive auprès du patient en hélicoptère ou par voie terrestre. Les entreprises responsables de la production des équipements utilisés par l'unité ont travaillé en partenariat avec les médecins afin de développer des équipements transportables de plus petite taille. Toutes ces avancées ont été fondamentales pour la création de cette équipe.

Des compétences organisationnelles ont été mobilisées pour un peu plus de la moitié des services créés ou modifiés de façon significative. Le développement de l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée des HCL est l'exemple même d'un service qui a eu recours à des compétences provenant de protocoles, de procédures et de routines. Cette unité offre un service très semblable à ceux qui sont développés aux urgences. En effet, les soins y sont réalisés sans que le patient soit soumis aux procédures du service d'accueil. Étant donné que l'unité a pour vocation de traiter des patients qui n'ont besoin d'une hospitalisation que de courte durée, ou qui ne viennent à l'hôpital que pour une évaluation qui ne dure que de 12 à 24 heures, les procédures et les routines ressemblent beaucoup à celles des urgences. Pour cela, pour la mettre en place, les responsables se sont appuyés sur des modèles de routines et des protocoles d'urgence pouvant être adaptés aux services proposés par l'unité.

La plupart des nouveaux services ou des services modifiés de façon significative, analysés au sein des CHU français, n'ont pas utilisés de compétences relationnelles. Moins de la moitié des responsables de création de services ont dit avoir utilisé des informations et des connaissances provenant de la gestion de l'interface producteur-client. Le développement de la Carte d'Établissement par le CHRU de Lille est un exemple de service qui a mobilisé ce type de compétence. Cette carte permet de sécuriser les données concernant les patients, conformément à la loi française. De plus, la carte est multifonctionnelle et peut être utilisée pour être consultée lors des ordonnances, pour les restaurants et les parkings de l'hôpital. Pour pouvoir la développer, les responsables ont utilisé des connaissances produites lors de réunions hebdomadaires avec les

infirmières chefs de service qui testaient cette carte, ainsi qu'avec l'équipe des infections nosocomiales.

D'après la logique de R&D présentée dans la section précédente, nous avons cherché à élucider de quelle manière d'autres éléments, qui participent à la dynamique de mise en place et d'augmentation du stock de connaissances, ont participé à la configuration des activités de R&D. En ce qui concerne la systématisation des connaissances traitées par des compétences, nous avons vérifié que toutes les personnes interrogées ont été capables de délimiter, avec plus ou moins de précision, le moment où les ressources nécessaires à la définition du nouveau service ou du service modifié de façon significative ont commencé à être utilisées ou réunies. Dans certains cas, la mobilisation des ressources a débuté lorsque le directeur de l'hôpital ou le chef d'un secteur ont demandé ou autorisé la solution d'un problème. Dans d'autres cas, la définition d'un projet a été le point de départ des travaux. Nous avons aussi vérifié que la formalisation des projets a eu lieu dans vingt-six cas et qu'il s'agissait de projets médico-assistants, cliniques ou de recherche et administratifs. D'autre part, les réglementations légales ont entraîné des mouvements professionnels pour une recherche de création ou de modification de services.

La résolution d'incertitudes scientifiques ou technologiques, liées à la définition de R&D, détermine qu'en plus d'une mobilisation de compétences théoriques découlant d'un apprentissage formel, il est également nécessaire de passer par une étude des incertitudes pratiques. Dans le cas des CHU français, les compétences théoriques n'ont pas été utilisées de façon significative dans onze nouveaux services ou services modifiés. Il faut donc nous interroger sur la manière dont les incertitudes scientifiques ou technologique sont résolues dans ces cas.

L'idée selon laquelle des postulats pratiques, liés à des connaissances théoriques peuvent apporter des solutions à ces incertitudes, ouvre tout un éventail de possibilités qui ne peut en aucun cas être négligé, surtout dans un domaine où la R&D n'est pas toujours organisée de façon formelle. Cette analyse part donc du degré de formalité qui traverse les activités de développement et d'augmentation du stock de connaissances. Dans ce sens, seul un des services créés, et pour lequel les compétences théoriques n'avaient pas été utilisées, ne provenait pas non plus de projets médico-assistants, cliniques ou de recherche et administratifs. Il est intéressant d'observer que ce service, bien qu'il ne constitue pas un projet, a été développé sur quatre ans, avec des essais et des prototypes de produits pour arriver à la fabrication d'un matelas-nid pour prématurés. Le « cocoon », comme il est appelé, n'a pas d'efficacité scientifiquement prouvée car il n'existe pas d'études en double-aveugle comme cela devrait être le cas dans le secteur de la santé. Cependant, il a déjà été breveté et présenté dans quelques conférences scientifiques, avec, selon les examens cliniques réalisés par l'équipe de développement, des résultats positifs. D'autre part, d'importants

services de néonatalogie l'utilisent déjà en France.

Néanmoins, de nombreux services qui ne mobilisent pas de compétences théoriques lors de leur création, s'appuient sur un type de projet, ce qui nous permet d'affirmer que les éléments nécessaires à la solution de l'incertitude scientifique ou technologique proviennent de projets élaborés. Cette constatation peut être corroborée par le fait que certains de ces services ont été créés ou modifiés par des professionnels spécialistes du sujet. Dans le cas de la mise en place du Comité de Prévention du Tabagisme, le CHRU de Lille n'a pas eu recours à des compétences théoriques spécifiques, mais la coordinatrice du service était spécialiste en tabagisme. Il en est de même avec le médecin qui a créé le Service d'Urgence Neurovasculaire (AP-HM). Du fait de son travail de chercheur, ce médecin possédait des compétences en neurologie et neuroradiologie, disciplines fondamentales pour le succès de ce service. De même, la personne interrogée au CHRU de Lille sur le Centre de Régulation Libérale du Nord pour la Permanence des Soins, nous a dit que les participants au projet étaient membres de la société scientifique et, que, pour cela, ils avaient déjà les compétences théoriques nécessaires. Le Centre de Syncope des HCL a quant à lui été créé par un médecin qui a travaillé pendant plus de vingt ans et a publié sur des thèmes faisant référence à la syncope, l'une de ses publications a établi un important protocole de recherche sur la syncope qui est utilisé dans le monde entier. Ainsi, des compétences théoriques ont été réunies et ont servi de base à la pratique médicale nécessaire à la mise en place du centre. La création du Centre Chirurgical de l'Arthrose de l'AP-HM a également suivi une logique comparable puisque les médecins responsables de sa création étaient des professionnels qui suivaient un axe de recherche clinique qui convergeait vers les spécialités composant le centre.

4.2.2 La production des connaissances à partir de la combinaison des opérations

Étant donné que les compétences représentent des formes d'exploitation de la connaissance, nous pouvons affirmer qu'il s'agit là d'une systématisation de ce processus, ainsi qu'une façon de résoudre les incertitudes scientifiques et technologiques. Toutefois, comme nous l'avons déjà vu, le développement et l'augmentation du stock de connaissances sont liés aux caractéristiques techniques, qui mobilisent différentes opérations de la prestation de services. Lorsqu'elles sont utilisées pour résoudre des problèmes au moyen d'un développement de nouveaux services ou de services modifiés de façon significative, ces opérations peuvent représenter des activités potentielles de R&D (DJELLAL *et al.*, 2003).

Par conséquent, notre analyse va devoir s'intéresser aux types de compétences mobilisées pour créer ou modifier des services au sein des CHU français. De façon générale, les opérations

liées à l'exploitation de connaissances intangibles ou de méthodes (K) et d'opérations utilisées pour le traitement d'individus et de relations (R) sont les plus fréquemment mobilisées. Ces résultats montrent que les services ont besoin de créer des connaissances par rapport aux nouveaux services ou aux méthodes différentes qui semblent en être à la base. Au fur et à mesure que le produit du service est le résultat d'un processus de production-consommation, la façon dont ce processus est mis en œuvre grâce à des méthodes doit être bien définie. De plus, la façon dont les acteurs sont en relation, combinent leurs compétences et leurs connaissances, doit aussi être déterminée, pour qu'il y ait une bonne interaction, capable d'influencer positivement le résultat du service proposé.

Les opérations utilisées lors de l'exploitation d'objets matériels (M), souvent liés au secteur industriel, ont été mobilisées dans moins de la moitié des nouveaux services ou des services différents analysés. Le développement de dispositifs technologiques avec l'industrie a demandé la mobilisation de telles opérations, ainsi comme elles permettent une offre de services différents ou nouveaux. Nous pouvons par exemple citer le développement de composants adaptés qui ont permis d'offrir une prestation de services aux patients de l'Équipe Mobile de Rééducation (CHRU de Lille) et de l'UMAC et du Centre Chirurgicale de l'Arthrose (AP-HM). Dans le cas de la Carte d'Établissement du CHRU de Lille, de l'implantation de la Plateforme Hospimag (HCL), du cocoon, du déploiement des Endoprothèses Fenestrées et de la mise en œuvre de la Stimulation Magnétique de l'AP-HM, ainsi que des Changements dans le Stérilisation de l'AP-HP, les technologies liées à la logistique et à la transformation de matériels, ont été les principaux éléments mobilisés lors de la définition de services qui dépendaient de composants matériels. Cependant, il est intéressant d'observer qu'à l'exception de la Stimulation Magnétique, les autres services ont activement participé à la conception de l'objet technologique en question, ce qui dénote une approche intégratrice claire du processus d'innovation. Cette constatation montre qu'en ce qui concerne leurs processus d'innovations, il n'y a pas nécessairement de dépendance des services face à l'industrie. Toutefois, dans le cas de la Stimulation Magnétique, le service a été construit autour d'un équipement qui permet de réaliser une stimulation cérébrale non-invasive grâce à des ondes magnétiques de courte durée, d'intensité variable, produites par un cylindre métallique se trouvant sur le crâne du patient. Ce service, qui reçoit des patients en phase aiguë de dépression, permet de réduire les effets collatéraux des traitements médicamenteux, ainsi que les hospitalisations.

Les opérations d'informations (I) ont été utilisées dans un peu plus de soixante pour cent des cas analysés. Certaines d'entre elles avaient un rapport avec l'exploitation d'informations provenant de clients, ce qui est intimement lié aux nouvelles méthodes (K) de traitement de ces informations. De telles opérations ont été nécessaires pour produire, stocker et diffuser les informations de l'hôpital vers des clients internes et externes, à l'exemple de la création de la chaîne de Télévision de

l'AP-HM et de la Reformulation de la Revue de l'AP-HP.

Une grande partie des services développés a demandé la mobilisation de combinaisons d'opérations diverses. Les cas analysés dans les CHU français sont le fruit de onze types de combinaisons et d'opérations différentes. La combinaison la plus fréquente (I,K,R) a été mobilisée pour la mise en place de l'unité de Douleur Thoracique de l'AP-HP. Pour créer cette unité de cinq lits, dont le but est d'améliorer les traitements proposés à des patients souffrant de douleurs thoraciques aiguës sans causes apparentes, son responsable a dû développer des protocoles de recherches sur la douleur thoracique permettant d'accéder aux informations nécessaires à un diagnostic rapide (I). Pour cela, une méthode d'approche et de consultation du patient (K) a été développée afin de réaliser les examens le plus rapidement possible et d'administrer le traitement adéquat. Des opérations relationnelles (R) ont été fondamentales pour que les patients soient acheminés ou arrivent jusqu'à l'unité. Ainsi, la moitié des patients de l'unité a profité d'une étroite relation avec le service des urgences. Un quart des patients est arrivé via le SAMU, qui a identifié la douleur thoracique et a acheminé le patient vers l'unité spécialisée. L'autre quart des patients est arrivé spontanément après information lors de consultation hospitalière ou avec d'autres médecins. D'autre part, une bonne relation avec d'autres départements de l'hôpital a été fondamentale pour la création du service, pour que les examens puissent être faits, analysés et envoyés de façon sûre et rapide.

Les combinaisons (M,K,R) et (K,R) sont les deux autres combinaisons le plus fréquemment mobilisées lors de la création ou la modification de services dans les CHU français. Le Centre Chirurgicale de l'Arthrose mis en place à l'AP-HM est l'exemple d'un service qui a eu recours à une combinaison d'opérations (M,K,R). Le Centre a été créé dans le but de concentrer des ressources humaines et techniques pour traiter l'arthrose, pathologie qui touche un tiers de la population de plus de 60 ans. Des opérations matérielles (M) ont été mobilisées en partenariat avec des fournisseurs, de façon à ce que les responsables des achats choisissent des équipements pouvant être utilisés pour les soins, la recherche et l'enseignement. La réunion des différents professionnels de plusieurs disciplines dans un même centre a entraîné l'utilisation d'opérations méthodologiques (K), surtout parce que le centre a comme objectif d'offrir un traitement intégral au patient. En même temps, des opérations relationnelles (R) ont permis de regrouper différents professionnels ayant le même but, à savoir le traitement et la chirurgie de l'arthrose avec des techniques, des moyens et des interventions adaptés à cette pathologie.

En ce qui concerne la combinaison (K,R), l'exemple le plus probant est celui de l'Équipe Mobile d'Infectiologie de l'AP-HP. Pour développer un travail d'audit antibiotique, de conseil, d'entraînement de professionnels et de promotion de l'antibiothérapie, le responsable de la mise

en place du service a eu recours à des opérations méthodologiques (K) qui ont permis d'adapter les méthodes de contrôle décrites dans la littérature et utilisées intentionnellement aux besoins de l'hôpital. En même temps, certains protocoles de l'hôpital ont été utilisés et adaptés aux besoins de l'équipe. Toutefois, l'action de l'équipe n'a été possible qu'à partir de l'utilisation d'opérations relationnelles (R) basées sur des actions moins répressives et plus fraternelles avec les autres équipes de l'établissement.

La mobilisation d'un ensemble d'opérations de type (M,I,K) se retrouve au sein de trois services modifiés ou nouveaux. L'Unité des Maladies Infectieuses du CHRU de Lille est dans ce cas. L'unité a été créée dans l'urgence en 2006 à cause d'une crise causée par des bactéries multi-résistantes se retrouvant dans différents hôpitaux français. Il a donc fallu équiper les hôpitaux de services dédiés aux infections. Dans ce cadre, le CHRU a mis en place une unité de dix lits conventionnels permettant de limiter les risques infectieux, aussi bien chez les patients que chez les professionnels, et d'éviter la multiplication de ces bactéries et un risque d'épidémie régionale. Pour monter l'unité, les médecins ont repris des recommandations internationales publiées par la société scientifique et ont mobilisé des opérations matérielles (M) pour définir les besoins physiques et les équipements nécessaires à une unité de contrôle et des risques élevés. Des opérations d'informations (I) ont été mobilisées lors des formations des infirmières qui allaient travailler dans ce service. Pour cela, les médecins ont proposé une semaine de formation sur les différentes pathologies infectieuses et leurs risques. Comme les professionnels avaient déjà une formation en infectiologie, le développement du service a demandé la mise en œuvre d'opérations méthodologiques (K), qui ont permis de définir un service spécialisé en différentes pathologies infectieuses, ce qui a entraîné une augmentation de la gamme des services proposés par l'hôpital, une prestation de services à des patients spécifiques, ainsi que la création d'un nouveau modèle de service adapté aux normes et aux évolutions technologiques.

Nous avons aussi trouvé trois services qui ont mobilisé des opérations (I,R). Dans ce cas nous ne citerons que la création de la Direction des Relations avec les Usagers des HCL. Ce service qui s'occupe des représentants des usagers, a été créé pour répondre aux nouvelles réglementations et permettre un rapprochement avec les patients en ce qui concerne la qualité de l'hôpital. Des opérations informationnelles (I) ont été mobilisées lors de sa définition pour que les informations entre les différents professionnels références, de chacun des hôpitaux du groupe HCL, soient échangées. De plus, un logiciel regroupe toutes ces informations, qui peuvent être utilisées, selon une même dynamique, au sein de tous les hôpitaux du groupe. Lors de la première année de mise en place de ce service, des opérations relationnelles (R) ont été mobilisées pour identifier et recruter des interlocuteurs. Des réunions trimestrielles sont encore organisées afin de débattre de thèmes

communs et de produire des rapports collectifs et d'ensemble des hôpitaux qui permettent de délimiter des actions communes au sein des différents hôpitaux du groupe.

Le traitement de l'anévrisme de l'aorte avec une endoprothèse fenestrée à l'AP-HM, nous a permis d'identifier un service qui a mobilisé d'opérations (M,K), ainsi comme deux autres services. Ce type de traitement n'a été possible qu'après la mobilisation d'opérations matérielles (M) qui ont fait que les endoprothèses fenestrées ont pu être développées sur mesure pour chaque patient. En plus de la confection de l'endoprothèse, des opérations méthodologiques (K) ont été nécessaires pour que les professionnels qui réalisent le traitement suivent une formation car cette technique est différente de celle réalisée avec des endoprothèses non-fenestrées, qui ne peut pas être réalisée sur des patients avec d'autres comorbidités. De cette façon, le responsable par la technique de l'AP-HM a effectué son entraînement avec un collègue de Lille, il-même formée aux États-Unis, qui réalisait déjà depuis quelques années ce type de procédure. Il a d'ailleurs suivi les quatre ou cinq premiers traitements réalisés à l'AP-HM.

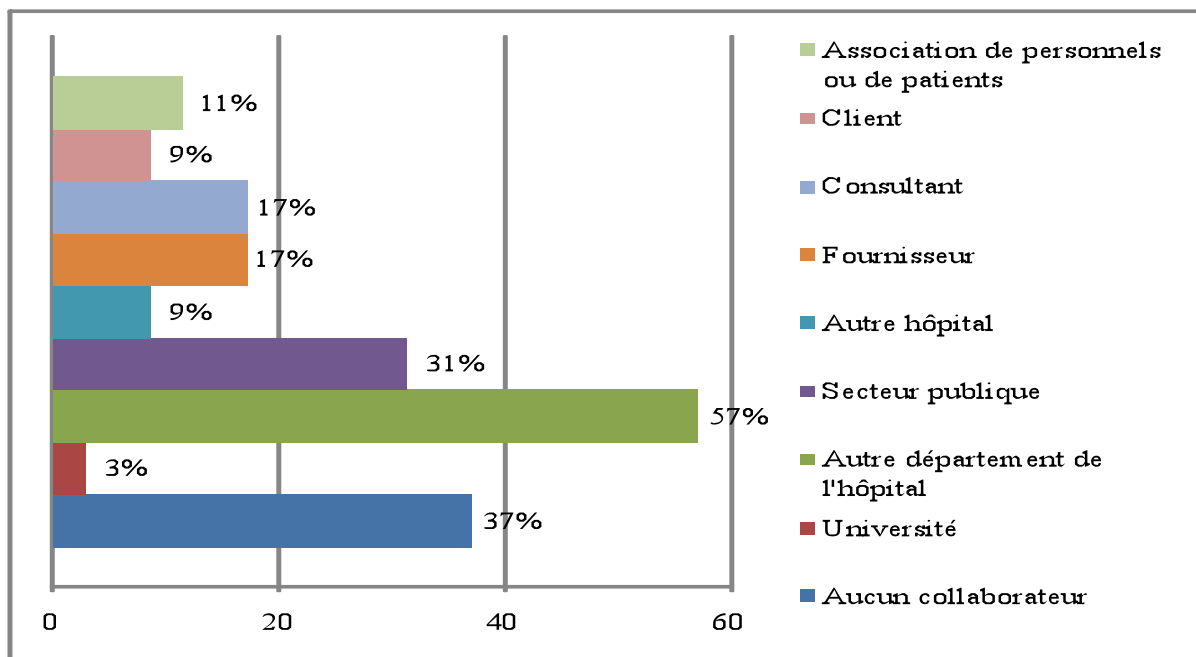
D'autres combinaisons d'opérations ont eu lieu, mais en moindre nombre. Deux d'entre elles ont mobilisé un ensemble d'opérations (M,I,K,R) et (K,I). La combinaison d'opérations (M,I,R), (K) et (M) n'a concerné qu'un seul cas.

4.2.3 Les différents acteurs impliqués dans les activités de R&D

L'enquête concernant les opérations mobilisées révèle les différents types de connaissances utilisées à partir des compétences qui ont eu une influence sur le produit final du service, la R&D et les processus d'innovation. Dans ce sens, nous devons nous interroger sur les forces qui ont eu un impact sur le processus de développement et d'augmentation du stock de connaissances et ont entraîné les innovations étudiées dans les CHU français.

Différents collaborateurs ont participé à la production et à l'augmentation du stock de connaissances dans les CHU. Les collaborateurs les plus souvent cités peuvent être visualisés sur le graphique ci-dessous. La participation d'autres départements dans la mise en œuvre de nouveaux services a été citée dans plus de la moitié des entretiens. Par exemple, l'organisation de la Plateforme Hospimag des HCL a bénéficié de l'apport de plusieurs départements. La motivation de départ du projet était de résoudre les problèmes de stock d'un nouvel établissement du groupe qui ne possédait pas de local en propre. Ultérieurement, il a été constaté que deux autres hôpitaux devaient déplacer leurs stocks. Finalement, le projet de plateforme logistique centralisée a été étendu afin de répondre à presque tous les HCL. Pour cela, le secteur des technologies de l'information a apporté sa collaboration quant au choix du logiciel utilisé. Les informaticiens ont également été formés par

l'entreprise qui a implanté le système afin de pouvoir l'utiliser. La direction des ressources humaines a collaboré à la formation des professionnels, aussi bien de la plateforme que des équipes logistiques et du personnel de l'hôpital. La direction juridique et financière a apporté son soutien à l'organisation et à l'achat d'un espace physique et d'équipements. Ces deux directions continuent encore à participer activement aux processus d'achats pour la plateforme. Le développement du logiciel et de certains équipements, surtout du chariot d'approvisionnement par le système plein-vidé, a été réalisé en partenariat avec les fournisseurs, raison pour laquelle ils ont été cités comme collaborateurs du processus de mise en place du service. L'agence régionale d'hospitalisation (ARH) a financé ce projet à hauteur de dix millions d'euros.



Graphique 2 – Collaborateurs concernant la production d'informations et de connaissances dans les CHUs

Le deuxième groupe de collaborateurs le plus cité est celui des professionnels du département ou du service où l'innovation a été développée. Comme ces professionnels étaient déjà directement impliqués dans la création, ils n'ont pas été identifiés en tant qu'acteurs du processus, voilà pourquoi il est souvent dit que ces cas n'ont compté sur aucun collaborateur, puisque, en effet, il semble naturel que les professionnels directement intéressés collaborent. Notons qu'un seul des services analysés n'a été organisé et créé que par son coordinateur. Il s'agit du Service d'Urgence Neurovasculaire (AP-HM), pensé, organisé et créé par un responsable d'expérience en neurologie et neuroradiologie ayant d'importantes activités de recherche. Ce professionnel a défini les ressources matérielles et humaines nécessaires à l'implantation du service. Il a contacté et formé un réseau de professionnels pour faire partie d'un service spécialisé dans le diagnostic et le traitement rapide et précis d'accidents vasculaires cérébraux. Parmi les résultats de ce service se trouve le développement d'un logiciel d'appui au diagnostic du thromboembolisme qui a gagné le prix du

ministère français de l'innovation en 2008.

Le secteur public est le troisième acteur le plus cité en tant que collaborateur de mise en œuvre de nouveaux services ou services modifiés au sein des CHU français analysés. La création de la Centrale Téléphonique d'Insertion Professionnelle du CHRU de Lille en est un bon exemple. Pour être créé, ce service a été financé par différentes institutions du secteur public, comme la Caisse d'Assurance Maladie, le Conseil Régional Nord-Pas de Calais et le Groupement Régional de Santé Publique (GRSP). De plus, l'Institut Santé Travail (IST) lié au CHRU de Lille, ainsi qu'un ensemble d'associations, ont collaboré à la définition des actions pouvant aider des patients souffrant de maladie de longue durée à se réinsérer dans le marché du travail. Des associations de victimes du cancer, la ligue de la lutte contre le cancer et des associations régionales qui travaillent sur les questions liées à la santé ou à la santé publique ont permis de définir les besoins et les difficultés des patients. Finalement le Centre d'Appel pour le Sida a mis à disposition ses hôtesse pour former les téléphonistes de la Centrale à répondre de façon correcte à des questions difficiles et douloureuses.

Des consultants et des fournisseurs sont des collaborateurs qui ont été cités dans dix-sept pour cent des entretiens. La reformulation de la revue de l'AP-HP a dépendu fortement des conseils de consultants en ce qui concerne la définition de sa nouvelle présentation graphique. Les consultants ont révélé la dimension la plus concrète du travail et ont permis de représenter de façon palpable l'idée que la nouvelle revue devait communiquer. D'après la personne interrogée, cette dynamique entre l'équipe de la revue et les consultants graphiques a eu lieu lors de discussions conjointes afin de définir les différents éléments de la conception graphique de la ligne éditoriale définie par les communicateurs de l'hôpital. Le comité de direction générale a été collaborateur et il a fourni des informations quant à ses besoins, à l'image qu'il aimerait donner aux lecteurs. Le réseau des communicateurs des autres hôpitaux de l'AP-HP a fourni des connaissances concernant les thèmes les plus importants et les plus traités pour atteindre son public.

Le meilleur exemple de collaboration entre les fournisseurs et les prestataires de services est venu de l'unité mobile d'assistance circulatoire de l'AP-HM. Étant donné que son but était de réaliser toutes les procédures d'assistance à des patients souffrant d'un arrêt cardiaque ou respiratoire hors de l'hôpital, l'équipe devait avoir à sa disposition des matériels et des équipements permettant d'implanter un cœur ou un poumon artificiel pour la survie du patient. Cette mobilité a été trouvée lors de réunions hebdomadaires entre le chef du service d'assistance circulatoire (non-mobile) et les représentants de l'industrie d'équipements médicaux pour que le matériel soit amélioré et réduit. Ainsi, l'unité a pu proposer ses services hors des limites de l'hôpital, offrir un autre service et plus de flexibilité à la population.

Les associations ont collaboré dans onze pour cent des cas. Le Service Ambulatoire pour Patients Difficiles a été créé à partir de constatations cliniques et de pratiques d'un psychiatre qui défendait une réponse rapide et adaptée aux adolescents ayant besoin d'un traitement en urgence psychiatrique. La définition des besoins des adolescents reçus dans ce futur service a été faite en partenariat avec différentes maisons d'éducation, d'aide sociale à l'enfance et de protection sociale aux jeunes. Il a donc été possible de déterminer avec des médecins, des psychologues et des éducateurs de ces institutions, les difficultés liées à la violence et aux facteurs qui conduisent au suicide d'adolescent. Ce travail d'ensemble a permis de donner une réponse différente grâce à une nouvelle forme d'intervention et à une autre solution par rapport à une hospitalisation conventionnelle.

La collaboration avec d'autres hôpitaux n'a été citée que dans neuf pour cent des cas. L'un des exemples que nous avons déjà analysé est celui de l'Évaluation des Pratiques Professionnelles ou EPP des HCL. La responsable de la mise en place de l'EPP a travaillé de façon rapprochée avec les CHU de Grenoble et de Saint Étienne qui avait déjà leurs services d'EPP et qui ont orienté le groupe des HCL. En plus de ces hôpitaux, le président de la Commission Médicale de l'Établissement a également apporté sa collaboration avec la nomination d'un professionnel devant exclusivement travailler avec l'EPP. Il s'agit d'ailleurs de la personne qui a déterminé la création de ce service. La direction de la formation médicale a aussi fourni des informations et des indications concernant la population concernée. Finalement, l'HAS a été désigné comme collaborateur car il s'agit d'un organisme qui détermine les paramètres d'évaluation devant être suivis.

Les clients et les universités ont été les moins cités dans les entretiens avec les CHU français. Seul un service a eu recours à des clients et des universités lors du développement du Système d'Interrogation, de Gestion et d'Analyse des Publications Scientifiques (SIGAPS). Le SIGAPS est un logiciel qui a été créé en 2002 par le CHRU de Lille. Toutefois, en 2006, pour s'adapter aux réformes des modalités de financement des Missions d'Enseignement, de Recherche, de Référence et d'Innovation (MERRI), le Ministère de la santé a effectué un appel d'offres pour pouvoir choisir un logiciel capable de fournir les indicateurs de tous les établissements de santé français participant aux MERRI. Après avoir remporté le marché, le SIGAPS est passé par une série de transformations entre 2006 et 2007, qui lui ont permis de fournir les indicateurs de l'ensemble des établissements. Lors de cette période de modifications, le Ministère de la santé a déterminé qu'il fallait former un groupe de spécialistes MERRI. Ce dernier a travaillé en collaboration avec l'équipe du CHRU de Lille pour pouvoir prendre les décisions relatives au format et aux spécifications du logiciel. En même temps, le SIGAPS a reçu la collaboration du laboratoire d'informatique médicale de l'Université de Lille 2, ce qui a permis des échanges d'informations et de connaissances en

informatique et en statistique, éléments nécessaires au développement du logiciel. Une entreprise prestataire de service a également été citée comme collaborateur. D'après la personne interrogée, l'entreprise a participé au développement de certaines applications du logiciel et a été responsable de l'implantation du système dans l'ensemble des hôpitaux qui participent aux MERRI. De fréquentes rencontres sont encore réalisées afin de discuter des ajustements nécessaires à une bonne prestation de service.

4.2.4 Les caractéristiques des activités de R&D dont résultent en innovation

Les étapes qui ont précédé le processus d'innovation et qui sont liées aux activités de production et d'augmentation du stock de connaissances ont également été étudiées, de façon à déterminer la dynamique des actions nécessaires à la création ou la modification significative de services au sein des CHU français.

L'identification des étapes nécessaires à la transformation du projet ou de l'idée en innovation, nous a permis de déterminer les éléments qui composent ce processus. Les principaux composants cités ont été : l'identification ou le choix d'un responsable, la formulation d'un projet et l'analyse de la population touchée par cette innovation. La création des 3C Locaux est l'une des innovations qui présentent ces trois composants. Le 3C (Centre de Coordination en Cancérologie) a été créé aux HCL en 1996 dans le but de réunir un représentant de chacun des services rattachés à l'assistance de patients de l'oncologie. Néanmoins, après quelques années, le médecin responsable du 3C, en partenariat avec l'administration, s'est aperçu que le service ne touchait pas la totalité des actions en cancérologie des HCL. Face à ce problème, l'un des médecins de l'équipe a été désigné pour créer les 3C Locaux dans le but d'offrir ce service à un plus grand nombre de patients. Pour cela, un projet médico-administratif a été défini afin d'indiquer les objectifs, le financement nécessaire et la structure administrative de ces services. Des psychologues spécialistes en oncologie, des infirmier(ère)s, des secrétaires et une directrice administrative ont été embauchés dans ce cadre d'expansion. Le financement est venu de l'ARH. Pour définir le nombre de 3C nécessaires, une analyse de la population a été faite. Sur la base des différents services ayant un lien avec l'oncologie, trois 3C locaux ont été créés, un pour le groupement hospitalier Est et l'hôpital Edouard Herriot, un pour le groupement hospitalier Nord et un autre pour le groupement hospitalier Sud.

Dans le cas du développement de la Carte de l'Établissement, tous les éléments indiqués dans l'entretien étaient présents. D'après la personne interrogée, un projet a été formulé pour définir les objectifs et les points positifs de ce développement technologique ; de plus, il a permis d'analyser la viabilité technique, juridique et économique du système. Pour cela, un groupe de projet

a été mis en place et a réuni des analystes techniques, des économistes et des représentants des usagers. Un prototype a été testé dans le service de cardiologie sur une durée de cinq mois. Un réseau de travail a été organisé avec le directeur du système d'information, de sécurité et d'informatique de l'hôpital, des consultants ont effectué une recherche ergonomique sur la façon dont les cartes ont été utilisées par les usagers. À cause du départ de certaines personnes du réseau de travail et de l'arrivée d'un nouveau responsable à la direction du système d'information de l'hospitalisation, le projet a été repris. Cette personne a été nommée responsable du projet et le comité de lutte contre les maladies infectieuses, le département qualité, la direction des ressources humaines, la direction des affaires médicales et la délégation de sécurité ont participé à la mobilisation des compétences. Comme la population d'un hôpital réunit personnel d'assistance et administratif, il a fallu effectuer une analyse de la clientèle qui permette le développement d'une carte qui réponde aux spécificités des clients. Face à ces spécificités, les médecins et les professionnels de l'assistance ont été définis comme population-cible du développement de la carte.

La discussion réalisée au sujet de la collaboration n'a pas pris en compte la façon dont les relations entre les différents acteurs avaient lieu, si elles étaient formelles ou non. À partir du moment où les particularités des activités de R&D ont été analysées, l'identification du type de collaboration a pu mettre en évidence si ces relations étaient conventionnelles ou non. Les études de cas d'innovations dans les CHU français révèle que seulement sept innovations ont été la conséquence de collaborations formelles entre acteurs. Dans le cas de la Carte de l'Établissement (CHRU de Lille), les directions des ressources humaines, sécurité, systèmes d'information et communication ont activement travaillé et ont été les co-auteurs du projet, ainsi que les co-responsables du développement de la carte. Des entreprises prestataires de service ont été contractées pour développer des solutions technologiques, comme apporter une assistance à la conception et au développement du système de gestion d'identification et d'accès des cartes. De la même manière, la Centrale Téléphonique d'Insertion Professionnelle (CHRU de Lille) a bénéficié du financement du projet de différentes institutions du secteur public (gouvernement central, région et assistance sociale), ce qui a donc obligé d'établir des relations formelles. Le Centre des Troubles d'Apprentissage du CHRU de Lille a reçu une collaboration formelle de la direction générale de l'hôpital qui, en plus des motivations du projet, a apporté son aide à sa rédaction et a mis à disposition du responsable des compétences, surtout en ce qui concerne l'analyse stratégique du service proposé. Grâce à sa participation à une commission interministérielle, son responsable a pu obtenir une collaboration du Ministère de la santé et du Ministère de l'éducation, qui ont été sensibilisés au besoin de créer un service qui s'occupe de 10 à 20% des jeunes en difficulté scolaire, dont 6% présentent au moins une difficulté d'apprentissage. Toujours à Lille, l'Équipe Mobile de

Rééducation a pu compter sur la coopération formelle de l'ARH qui a financé et appuyé la création de l'équipe. Celle-ci a pour but de réduire le temps d'hospitalisation de patients hospitalisés sur de courtes durées mais qui ne sortaient pas de l'hôpital parce qu'ils ne recevaient aucune orientation ou ressources leur permettant de vivre en autonomie à domicile. L'équipe a aussi reçu la collaboration formelle de l'équipe de gériatrie qui travaillait avec des patients aux demandes similaires. Comme l'équipe de gériatrie avait été formée six mois avant, la mise en œuvre de l'équipe de rééducation a eu lieu après de nombreuses discussions, d'échanges d'informations et de connaissances avec cette première équipe, qui a aussi aidé à former les secrétaires et les ergothérapeutes qui sont partie de l'équipe de rééducation avec deux médecins rééducateurs. Comme nous l'avons déjà signalé, la diffusion du SIGAPS du CHRU de Lille aux autres participants des MERRI a pu s'appuyer sur la collaboration formelle d'une entreprise prestataire de service qui a aidé au développement du logiciel et de son installation dans les autres hôpitaux. L'Unité des Maladies Infectieuses a été créée à Lille en collaboration formelle avec l'équipe administrative de l'hôpital, qui a aidé à formuler le projet médico-administratif de l'unité. Finalement, le Service Ambulatoire pour Patients Difficiles de l'AP-HM a reçu la collaboration formelle d'associations éducatives, de l'aide sociale à l'enfance et de la protection sociale destinée aux jeunes, en plus d'un soutien du Ministère de la justice, qui a cédé un espace d'infirmerie à cet effet.

Un autre élément qui traverse cette analyse de la formalisation des relations concerne l'un des principaux indicateurs de R&D utilisé internationalement : le personnel impliqué dans la R&D. Même si les cas analysés ont été créés et modifiés au sein d'hôpitaux universitaires, nous avons pu vérifier qu'il n'y a pas de lien très clair entre les professionnels et les activités étudiées. À l'exception de six cas, les personnes interrogées n'ont fait aucune mention de la désignation d'activités liées à la recherche ou au fait d'être considérées comme chercheurs. Les responsables de la mise en place du Centre de Régulation Libérale du Nord pour la Permanence des Soins du CHRU de Lille ont par exemple été considérés comme « des membres de la société scientifique » par la personne interrogée. Dans le cas du Centre de Syncope des HCL, le médecin responsable a publié de nombreux articles sur le sujet et est également l'auteur de l'un des principaux protocoles internationaux de diagnostic de la syncope. À l'HP-HM, le médecin responsable de la création du Centre Chirurgicale de l'Arthrose fait partie de nombreux axes thématiques de recherches développés au sein de l'hôpital et du Centre. De la même manière à Marseille, le responsable de la création du Service Ambulatoire pour les Adolescents Difficiles et du Service de Stimulation Magnétique est également coordinateur du cours de formation universitaire ayant pour titre : « Adolescents difficiles : approche psychopathologique et éducative ». D'autre part, il coordonne trois cours de spécialisations qui montrent clairement sa relation avec des activités de recherches.

En ce qui concerne le Service de Stimulation Magnétique, ce médecin est responsable d'un PHRC, ce qui en fait le seul service lié à un programme de recherche clinique. Tous ces facteurs renforcent son statut de chercheur. Il est également intéressant d'observer que le responsable de la création du Service d'Urgence Neurovasculaire a été le seul à citer son travail formel de chercheur.. Ce médecin est à la tête d'une unité de recherche du centre national de la recherche scientifique (CNRS) sur la résonance magnétique depuis plus de quinze ans.

Ces résultats démontrent que ces professionnels développent des activités de recherches mais que lors de la création ou de la modification de services, ces « chercheurs » ne considèrent pas la recherche comme l'activité principale, ni même exclusive. Ils réalisent souvent cette recherche de façon informelle, ce qui complique certainement leur identification et leur rémunération.

L'analyse des motivations pour innover révèle une tendance des CHU français quant aux facteurs qui entraînent la R&D et des processus d'innovation. Les principales motivations qui ont conduit à la recherche des nouveaux ou différents services sont : la satisfaction des besoins des patients, l'augmentation de la gamme des services de l'hôpital et un service moins tangible. Ces motivations indiquent un mouvement vers une augmentation et une formalisation de certains services auxiliaires aux services de base, mais qui représentent aussi un accès à des services mieux adaptés à la clientèle. Le service d'Éducation Thérapeutique des HCL est un exemple de ces différentes motivations. Ce service a été créé au sein de l'hôpital-jour de traitement rénal et néphrologique pour recevoir des patients qui présentent des complications chroniques liées à des maladies rénales. En effet, il a été identifié qu'en général les professionnels qui travaillent avec ces patients chroniques n'ont pas vraiment le temps de s'occuper des informations concernant le patient et que, quand les informations sont révisées, elles ne sont pas adaptées aux besoins de ce dernier. Le règlement de ces difficultés est devenu l'une des motivations de mise en place de ce service. Par conséquent, son responsable a proposé un service adapté à la réalité quotidienne de chacun des patients soignés. Ce service a donc été offert comme une possibilité supplémentaire de traitement, mais avec une équipe multidisciplinaire qui réalise des réunions avec les patients et leurs familles afin d'adapter le traitement aux recommandations médicales, pharmaceutiques, diététiques, d'infirmier et d'éviter les complications. Ainsi, il a été possible de mieux organiser et de formaliser une série de recommandations, d'informations et de connaissances provenant de ces réunions. Avant, ces informations étaient seulement transmises au client, mais elles n'étaient pas fixées.

La combinaison des compétences découlant de l'interaction des différents acteurs et de leurs forces impriment certaines particularités aux processus d'innovation. Dans ce sens, certains modèles d'innovations démontrent une dynamique entre ces différents éléments. Lors des entretiens, les personnes devaient choisir le modèle d'innovation qui se rapprochait le plus de la dynamique des

compétences qui avait entraîné la création ou la modification des services analysés dans les CHU français. La dynamique la plus citée est celle de « compétences provenant d'un service qui ont été recombinaisonnées et sont à l'origine d'un nouveau service ». Treize personnes ont cité ce modèle d'innovation, comme dans l'exemple de l'Équipe d'Intervention Gériatrique de l'AP-HP. En effet, ce service a été mis en place par une équipe multidisciplinaire formée de deux médecins, d'un ergothérapeute, d'une infirmière et d'une assistante sociale. Par conséquent, cette équipe a combiné les compétences (théoriques et pratiques) de ses professionnels pour pouvoir offrir un service spécialisé d'acheminement rapide des patients vers un service approprié ou, si nécessaire, d'accélérer la sortie du patient après une période d'observation. Cette équipe a donc diminué l'anxiété des patients et de l'équipe d'assistance, car son évaluation des patients en gériatrie est faite de façon rapide et précise.

Le deuxième modèle d'innovation le plus fréquemment cité dans les entretiens révèle que « l'accumulation continue de compétences a amélioré la prestation de service ». Huit personnes interrogées nous ont cité cette dynamique de compétences comme étant à l'origine d'un service modifié ou nouveau. Un exemple de ce mouvement de compétences vient du Centre Chirurgical de l'Arthrose de l'AP-HP. Ce centre a été créé à partir des compétences des professionnels qui faisaient partie du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie. Ainsi, l'expérience de ces professionnels en chirurgie orthopédique leur a-t-elle permis de se spécialiser en chirurgie prothétique de la hanche et du genou, principales articulations touchées par l'arthrose. De cette façon, le développement continu de compétences tout au long de la carrière professionnelle a permis d'améliorer des services, eux-mêmes à l'origine du centre spécialisé dans la chirurgie de l'arthrose.

La dynamique de compétences qui « les compétences développées ont amélioré la prestation de service » a été citée sept fois. Il s'agit entre autres du cas de l'unité d'Hospitalisation de Courte Durée des HCL. Cette unité a une double vocation : recevoir des patients qui sont placés en observation et qui après 12 ou 24 heures doivent subir une réévaluation ; ou recevoir des patients qui doivent être hospitalisés mais qui à cause du manque de lits ne peuvent pas être admis. Pour qu'ils ne restent pas à attendre sans assistance dans les couloirs de l'établissement, ces patients sont accueillis dans un service organisé et capable d'apporter les premiers soins. Ainsi, ce service a amélioré la prestation de service des urgences. Nous avons pu vérifier que, pour que le service soit en accord avec des pré requis physiques et techniques, des compétences théoriques ont été étudiées lors de forums d'urgentistes et des réglementations ont été consultées. En ce qui concerne les compétences pratiques, des membres du service ont visité un autre hôpital et ont échangé des informations et des connaissances avec d'autres collègues. De plus, des compétences

organisationnelles ont été développées grâce à une recherche de modèles d'organisation de services pouvant être adaptés à leurs besoins. Ce développement de compétences semble avoir entraîné une accumulation de caractéristiques techniques liées à une nouvelle modalité de réception qui a assuré une amélioration de la prestation de service.

La dynamique qui révèle que « des compétences ont spécifiquement été développées pour une innovation » a été citée lors de cinq entretiens. C'est le cas de la création du Service d'Urgences Neurovasculaires de l'AP-HM. D'après le médecin responsable de sa création, lui seul possédait les compétences nécessaires au traitement d'urgences neurovasculaires, à cause de sa formation et de son expérience en tant que neurologue, neuroradiologue et chercheur. Ce médecin a donc commencé à échanger des informations et des connaissances avec des radiologues et a mis en œuvre un protocole d'images par résonance magnétique (IRM), qui s'est montré fondamental dans le diagnostic d'un accident vasculaire cérébral (AVC). Étant donné que ce médecin avait déjà travaillé au sein d'un *stroke center* (service spécialisé dans les traitements neurologiques) en Suisse, son expérience l'a aidé à mobiliser des compétences relationnelles qui lui ont permis d'avoir le soutien de radiologues et de cardiologues pour constituer le service. Ces professionnels se sont alors engagés à utiliser ces protocoles avec des patients en urgence neurovasculaire et à effectuer ce traitement d'urgence sur ces patients. En même temps, ce médecin a apporté son aide à la formation des infirmières et d'une équipe de médecins neurologues, pour un traitement spécialisé aux patients arrivant aux urgences neurovasculaires.

L'Unité de Douleurs Thoraciques créée à l'AP-HP est le seul service pour qui son responsable a indiqué que « l'innovation est le résultat d'une accumulation ou d'une élimination d'une caractéristique technique liée au service ». L'organisation de la réception a été l'élément principal de la création du service. Ainsi, l'innovation ne s'est pas développée par une réunion des compétences de professionnels autour d'un patient souffrant de douleurs thoraciques, mais la manière dont les professionnels ont organisé la réception du patient, de façon rapide et précise, dans un endroit spécifique avec des ressources technologiques et humaines spécialisées dans ce type de traitement. Cette dynamique a représenté un changement par rapport à la prestation de service car l'unité a résolu le problème de patients qui devaient souvent attendre aux urgences et qui présentaient un état de santé aggravé.

Dans le cas du SIGAPS du CHRU de Lille, le modèle d'innovation est lié à une dynamique où « les compétences ont été codifiées grâce à des manuels ou des protocoles de solutions de problèmes ». Il s'agit du seul cas qui représente ce type de définition des compétences. La codification est due au développement d'un programme capable de produire des indicateurs nationaux de relevé et d'analyse des publications scientifiques des établissements de santé français

qui participent aux MERRI. Ainsi, des compétences liées à la recherche universitaire hospitalière ont été mobilisées afin de reconnaître les indicateurs les plus utiles à la recherche de la santé. De plus, des compétences informatiques ont été nécessaires pour pouvoir combiner les différentes technologies d'un logiciel et, finalement, la compétence statistique a été fondamentale pour que les données puissent se transformer en indicateurs nationaux de recherche. Cette diversité de compétences a donc été réunie et codifiée par l'intermédiaire d'un système d'informations. Celui-ci a permis de créer des indicateurs de recherches au sein des différents établissements de santé français, ainsi que d'évaluer et de distribuer les ressources des MERRI.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette thèse a analysé l'influence des particularités des services sur la caractérisation et la dynamique de leurs activités de R&D. Pour cela, nous avons étudié la caractérisation et les différents mythes liés au secteur (GALLOUJ, 2002a), pour pouvoir démontrer les particularités des services et leurs effets sur les processus d'innovation. La définition du produit du service a été étudiée sur la base des vecteurs qui le constitue et d'après les démonstrations faites par Gallouj et Weinstein (1997) et Gallouj (2002). Parmi ces vecteurs, il est important d'insister sur le rôle joué par les différentes opérations qui peuvent composer les caractéristiques techniques du service et qui ont été définies comme la décomposition fonctionnelle du service par Gallouj (1999; 2002a) et Djellal *et al* (2004). Ensuite, nous avons analysé l'innovation dans les services à la lumière de la théorie néo-schumpétérienne, et, l'étude des différentes approches nous a permis de comprendre que les services et l'industrie peuvent être placés dans un même cadre théorique quant à l'innovation. Nous avons également examiné quelques-uns des modèles utilisés dans la littérature pour expliquer le processus de l'innovation. Les modèles proposés par Gallouj (2002a) nous semblent être les mieux adaptés à l'étude de l'innovation dans les services hospitaliers.

Le premier chapitre de cette thèse nous a permis de fournir les éléments nécessaires à l'examen des activités de R&D et leurs correspondances avec les particularités des services et leurs processus d'innovation. Dans le deuxième chapitre, nous avons cherché à déterminer les limitations des principales recherches de R&D par rapport au secteur des services, ce qui nous a conduit à poser la problématique de la discussion suivante. Les fondements de la R&D dans le secteur des services ont été exposés de façon à ce que l'analyse des services et l'innovation puisse apporter des éléments qui nous aident à interpréter et à expliquer les concepts de R&D. Cet examen détaillé nous a permis d'affirmer que le processus de production et d'augmentation du stock de connaissances se révèle dans la mesure où les compétences sont mobilisées (GALLOUJ, 2002a; GUILHON;

GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992) et les différentes connaissances liées aux opérations de service sont traitées (GALLOUJ, 2002b). De plus, l'étude du terme : 'systématique', d'après Godin (2001), nous a conduit à conclure que ce mot ne pose pas de problème quant à l'identification et la mesure de la R&D dans les services. Finalement, la définition de ce qui est compris en tant que nouvelles applications dans le secteur des services a pu reprendre, de façon plus claire, l'analyse des particularités des services, grâce à une description de leurs impacts sur la définition des innovations. Ainsi, l'intangibilité du produit du service a-t-elle été examinée à partir des différentes opérations de service qui peuvent caractériser le produit. D'autre part, le caractère relationnel et périssable des services a été analysé d'après les forces qui influencent le système de l'innovation dans les services (SUNDBO; GALLOUJ, 1998). Après avoir mis l'accent sur les forces internes liées aux activités de R&D, nous avons plus spécialement exploité le rôle des acteurs externes qui donnent corps aux compétences mobilisées et qui traitent les connaissances travaillées préalablement.

Face à ces éléments, nous avons identifié et analysé des cas d'innovations au sein d'hôpitaux universitaires brésiliens et de centres hospitaliers universitaires français. Cela nous a permis de démontrer que les activités de R&D dans les services ne suivent pas de formats conventionnels ou de modèles, mais qu'elles ne doivent pas pour autant être négligées. Les compétences impliquées dans le processus de production et d'augmentation du stock de connaissances présentent des caractéristiques théoriques et pratiques, mais également organisationnelles et relationnelles. De cette façon, lorsqu'il s'agit de conceptualiser la R&D, ces éléments doivent être pris en considération en ce qui concerne le traitement des connaissances. Il ne faut pas seulement résoudre les incertitudes scientifiques et technologiques mais aussi les incertitudes organisationnelles et relationnelles ou sociales. Le fait que la plupart des cas dépendent d'une implication d'opérations méthodologiques et relationnelles indique que les résultats des activités de R&D ne sont pas facilement identifiés ni mesurés par les indicateurs traditionnels, étant donné que le composant matériel n'est pas toujours impliqué dans les connaissances traitées. Toutefois, l'identification et la mesure de ces connaissances liées à des résultats intangibles doivent être prises en considération.

Les résultats ont démontré que dans le cas des hôpitaux brésiliens, le Logement Collectif de la Pédiatrie de l'HUUFPR et le Programme de Soutien aux Familles de Patients en Soins Palliatifs de l'HCPA sont des exemples de mobilisation de telles opérations. Celles-ci allant d'ailleurs dans le sens des motivations les plus fréquemment citées dans les hôpitaux brésiliens lorsqu'il s'agit d'innover : s'adapter aux évolutions technologiques, transformer les services en quelque chose de plus tangible et répondre aux exigences et aux besoins des clients. Ces deux services, en plus de fournir un traitement plus humain aux patients et à leur famille (opérations R), suivent des tendances techniques et des modèles d'assistances (opérations K) qui ont scientifiquement été

démontrés. Les exemples des hôpitaux français sont également liés à un recours fréquent à ces opérations, même si leurs motivations sont un peu différentes. En France les intérêts sont plus tournés vers un traitement des besoins des patients, grâce à une gamme de services déjà formalisés et capables d'offrir plus d'avantages à la population. Le Service Ambulatoire destiné aux Adolescents Difficiles de l'AP-HM et les Urgences en Odontologie des HCL illustrent bien ces facteurs. Dans ces cas, de nouvelles méthodes de réception ont été offertes pour répondre aux besoins des clients (adolescents et patients en odontologie d'urgence), en même temps que la gamme des services de l'hôpital était développée, au moyen d'une formalisation de services déjà offerts, mais qui ne présentaient pas d'organisation définie au sein d'un service constitué.

Nous avons vérifié que cette dynamique de compétences et de connaissances provient de relations entre toute une série d'acteurs impliqués dans le processus. Les hôpitaux brésiliens et français dépendent d'une action de forces conductrices, pour reprendre la terminologie de Sundbo et Gallouj (1998), qui varient beaucoup dans leur composition, mais qui, de façon générale, ne présentent pas de relations formelles. Cet aspect des choses est un vrai défi lorsqu'il s'agit d'identifier le personnel impliqué dans la R&D et de mesurer les investissements réalisés dans la R&D, importants indicateurs d'activité. Le fait que d'autres départements et d'autres hôpitaux aient collaboré de façon fréquent aux innovations des hôpitaux brésiliens indique qu'il existe une forte relation de coopération entre les institutions publiques et privées de santé et d'assistance. D'une certaine façon, la participation récurrente des universités renforce cette constatation. Dans le cas des hôpitaux français, d'autres départements, ainsi que le secteur public, ont été les collaborateurs les plus fréquents. À l'exemple des hôpitaux brésiliens, la collaboration entre départements indique l'importance de la mobilisation d'opérations relationnelles, qui permettent un échange constant d'informations et de connaissances entre les membres de l'organisation. De plus, les institutions publiques, particulièrement actives en ce qui concerne le développement d'innovations dans les hôpitaux français, confirment leur double rôle, celui d'acteur qui règlemente, impose une création ou des modifications de services, et celui d'acteur qui collabore au développement de ces innovations avec des financements et une participation à la production de connaissances, par l'intermédiaire de publications de matériels informatifs, d'organisation de forums de discussions, de commissions interministérielles, etc.

Les conditionnements qui permettant le développement de la R&D et d'innovations présentent une certaine similitude au Brésil et en France. La plupart des personnes interrogées nous ont dit que l'identification d'un responsable et l'analyse de la population concernée par l'innovation étaient importantes. Néanmoins, dans les cas brésiliens, la constitution d'un réseau de travail se révèle être tout aussi important. D'une certaine façon, ces éléments indiquent la dynamique de base

suivante : l'identification d'un problème (lié à une population préalablement analysée) et la nomination d'un responsable pour lui apporter une solution, sur la base d'informations et de connaissances acquises au sein d'un réseau d'acteurs. Dans le cas français, nous avons noté une plus grande formalité de processus. En effet, l'élaboration du projet est considérée comme quelque chose d'important, tout comme les deux autres éléments. Ainsi, il semble que les étapes ne changent pas, mais qu'elles sont plus formelles, étant donné que l'identification du problème (lié à une population préalablement analysée) et la définition d'un responsable pour lui apporter une solution sont décrites et organisées dans un projet, qu'il soit d'assistance, administratif ou de recherche.

Finalement, sur la base de la dynamique des compétences, conformément à ce qui a été proposé par Gallouj (2002a), des modèles d'innovations ont été indiqués dans les entretiens. Les résultats des deux pays ont été très différents, ce qui indique qu'il n'existe pas de modèle spécifique d'innovation s'appliquant aux services hospitaliers. Au Brésil, pour pouvoir améliorer les prestations de service, la plupart des HU réunissent des compétences de façon continue, ce qui démontre une certaine évolution des services brésiliens quant aux motivations concernant l'innovation. En France, la majorité des services nouveaux ou significativement modifiés est le fruit d'une recombinaison de compétences déjà existantes. Cette dynamique semble révéler une certaine maturité des services français qui présentent des compétences nécessaires et ne font que les recombinaison pour pouvoir avancer et répondre aux besoins de leurs clients avec une plus grande offre de services.

Nous ne pouvons pas laisser de traiter des influences négatives qui ont pu influencer les résultats présentés. Tout d'abord, le choix d'hôpitaux universitaires, qui malgré une contribution à l'identification d'innovations découlant d'activités de R&D, ne répondent pas à l'échantillon étudié de certaines conditions institutionnelles qui facilitent cette dynamique, ce qui peut être différent lors d'une analyse d'un autre secteur. Ensuite, étant donné que l'objet de l'analyse était la R&D, les innovations provenant d'autres activités innovatrices ont été écartées, ce qui empêche l'identification d'éléments communs, surtout en ce qui concerne la production de nouvelles connaissances, caractéristique d'autres activités innovatrices. De plus, la fiabilité des résultats pourrait être contestée car seul le responsable du service a participé à l'entretien, en ce sens elle aurait améliorée par des entretiens réalisés auprès des différents acteurs du processus. D'autre part, les facteurs qui ont motivé cette recherche sont aussi un défi, surtout parce qu'il est difficile d'identifier et de caractériser les activités de R&D et l'innovation dans les services. En effet, elles ne sont pas facilement reconnaissables, ce qui a certainement un impact sur les réponses des personnes interrogées, même si des efforts ont été faits pour élucider les concepts utilisés. Finalement, il est fondamental de prendre en compte les difficultés inhérentes à la comparaison de deux pays si différents comme le Brésil et la France. Même s'il n'y a pas beaucoup de correspondances entre eux,

les disparités ne doivent pas être mises de côté, elles doivent être utilisées comme base de recherches et de débats futurs.

De façon générale, l'analyse des particularités des services et de leur influence sur les activités de R&D du secteur nous ont permis de comprendre comment les concepts conventionnels doivent être étendus pour pouvoir être utilisés dans l'identification et la mesure de la R&D dans les services. L'exploration de l'éventail des compétences, des connaissances et des acteurs qui convergent vers des activités de R&D, a fait que nous avons pu identifier les dynamiques qui entraînent des services nouveaux ou modifiés de façon significative. Même si nous n'avons pas réussi à déterminer un modèle, il a été possible de vérifier qu'il ne faut pas négliger le rôle des services dans la réalisation de recherche et de développement. La façon dont la R&D est mesurée, au moyen de différents indicateurs, doit être enrichie et il s'agit d'un défi pour de futures recherches.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lógicas de serviço.....	80
Figura 2 - Prestação do serviço como um conjunto de vetores.....	87
Figura 3 – <i>Chain-Liked Model</i> e os fluxos da informação e cooperação.....	103
Figura 4 - Modelos de inovação a partir do elo entre as cadeias de competências.....	106
Figura 5 – Forças direcionadoras do sistema de inovação.....	141
Figura 6 - Matriz de identificação e análise das inovações.....	168
Figura 7 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos HUs.....	185
Figura 8 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos CHUs.....	201

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais conceitos e indicadores internacionais e suas adequações e limitações quanto ao setor de serviços.....	121
Quadro 2 - Descrição dos quatro hospitais que constituem a amostra brasileira.....	158
Quadro 3 - Titulação dos docentes alocados nos hospitais que compõe a amostra brasileira.....	158
Quadro 4 - Produção científica dos hospitais que compõe a amostra brasileira.....	159
Quadro 5 - Distribuição dos discentes por curso nos hospitais que compõe a amostra brasileira...	159
Quadro 6 - Desempenho dos CHUs na avaliação do PHRC.....	163
Quadro 7 - Participação dos hospitais da amostra francesa na oferta de leitos e lugares em comparação com o total de CHUs.....	164
Quadro 8 - Indicadores de pesquisa e ensino no total de CHUs e na Amostra da pesquisa.....	164
Quadro 9 - Número de entrevistas e período da coleta de dados nos HUs e CHUs.....	170

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP-HM : Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille
AP-HP: Assistance Publique – Hôpitaux de Paris
BRDIS: Business R&D and Innovation Survey
CHRU de Lille : Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Lille
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIS: Community Innovation Survey
CNE: Ciências Naturais e Engenharia
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique
CSH: Ciências Sociais e Humanas
DRC: Délégation Régionale à la Recherche Clinique
EPP: Évaluation des Pratiques Professionnelles
HAS : Haute Autorité de Santé
HCL : Hospices Civils de Lyon
HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HCUFPR: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná
HSP: Hospital São Paulo
HU : Hospital Universitário
HUUFMA : Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC: Ministério da Educação
MERRI : Mission d’Enseignement, de Recherche, de Référence et d’Innovation
MS: Ministério da Saúde
OCDE: Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico
OST: Observatoire des Sciences et Techniques
P&D: Pesquisa e Desenvolvimento
PHRC: Programmes Hospitaliers de Recherche Clinique
RICYT: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
SIGAPS : Système d’Interrogation, de Gestion et d’Analyse des Publications Scientifiques

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	2
RESUMO	4
RESUME	5
ABSTRACT	6
RÉSUMÉ SUBSTANTIEL	7
LISTA DE FIGURAS	57
LISTA DE QUADROS	58
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	59
INTRODUÇÃO GERAL	63
PARTE I – A P&D COMO INSUMO DAS INOVAÇÕES EM SERVIÇOS	74
INTRODUÇÃO DA PRIMEIRA PARTE	75
1. AS PARTICULARIDADES DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS	77
1.1 Definição de Serviço	77
1.2 Os Mitos do Setor	81
1.3 O produto do serviço como um conjunto de vetores	85
1.4 Decomposição funcional	88
1.5 A caracterização da inovação em serviços à luz da teoria neo-schumpeteriana	90
1.6 Abordagens de inovação em serviços	97
1.7 Os modelos de inovação em serviços	101
2. P&D NO SETOR DE SERVIÇOS	109
2.1 Definição de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	109
2.1.1 Community Innovation Survey (Eurostat, 2008)	111
2.1.2 Manual de Bogotá (RICYT, 2001)	114
2.1.3 Business R&D and Innovation Survey (NSF, 2008)	115
2.1.4 Pesquisa de Inovação Tecnológica (IBGE, 2008)	117
2.1.5 Observatoire des Sciences et Techniques (MESR, 2008)	120
2.2 Fundamentos da P&D no setor de serviços	123
2.2.1 Criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos	123
2.2.2 Conhecimentos gerados de forma sistemática	129
2.2.3 A criação de novas aplicações	133
CONCLUSÃO DA PRIMEIRA PARTE	150
PARTE II – A P&D NOS SERVIÇOS HOSPITALARES NO BRASIL E NA FRANÇA	152
INTRODUÇÃO DA SEGUNDA PARTE	153

3. MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	154
3.1 Estudo de Caso como Estratégia de Análise	154
3.2 Definição dos hospitais investigados	156
3.2.1 Delimitação da amostra brasileira	156
3.2.2 Delimitação da amostra francesa	160
3.3 Procedimentos de coleta e documentação de dados	165
3.3.1 Identificação das inovações e de seus principais responsáveis	165
3.3.2 Identificação das competências e operações mobilizadas, dos principais atores e das características das atividades de P&D e inovação nos serviços hospitalares	169
3.4 Análise dos dados	173
4. A P&D NOS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS DO BRASIL E DA FRANÇA	175
4.1 A P&D nos Hospitais Universitários brasileiros	175
4.1.1 Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos	176
4.1.2 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática	178
4.1.3 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática para resolver incertezas científicas e tecnológicas	178
4.1.4 Identificação dos conhecimentos: as operações de serviço como suporte ao processamento e à geração de conhecimentos	180
4.1.5 Os diferentes atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos	184
4.1.6 As características das atividades sistemáticas de geração e aumento do estoque de conhecimentos que resultaram em inovações	187
4.2 A P&D nos Centros Hospitalares Universitários franceses	192
4.2.1 Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos	192
4.2.2 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática	194
4.2.3 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática para resolver incertezas científicas e tecnológicas	195
4.2.4 Identificação dos conhecimentos: as operações de serviço como suporte ao processamento e à geração de conhecimentos	196
4.2.5 Os diferentes atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos	200

4.2.6 As características das atividades sistemáticas de geração e aumento do estoque de conhecimentos que resultaram em inovações	204
4.3 As particularidades das atividades de P&D em serviços hospitalares: análise comparativa entre casos nos HUs do Brasil e CHUs da França	210
CONCLUSÃO DA SEGUNDA PARTE.....	215
CONCLUSÃO GERAL.....	216
REFERÊNCIAS.....	220
ANEXO I - Roteiro de Entrevista com os Diretores dos Hospitais Brasileiros.....	229
ANEXO II - Questionário para Entrevista com os Responsáveis pelas Inovações nos Hospitais Brasileiros	230
ANEXO III - Questionnaire pour l'Entretien avec les Responsables pour les Innovations dans les Hôpitaux Français.....	235
ANEXO IV - Descrição dos Casos Brasileiros de P&D e Inovação	240
ANEXO V - Descrição dos Casos Franceses de P&D e Inovação	263

INTRODUÇÃO GERAL

Os indicadores relacionados aos diferentes setores da economia demonstram que indústria, agropecuária e serviços têm alternado seu papel nas economias mundiais ao longo das últimas décadas. A importância crescente do setor de serviços, contudo, despertou um interesse maior à cerca dos elementos que caracterizam o setor e da dinâmica que envolve seu crescimento. Neste sentido, além de destacar as principais diferenças entre indústria e serviços, esforços têm sido realizados para determinar de que forma os serviços inovam, apesar de algumas de suas características não permitirem total adequação à teoria construída à luz do setor industrial.

Os avanços relacionados à análise dos processos de inovação em serviços indicaram a convergência entre serviços e indústria no que concerne aos elementos que definem suas dinâmicas de inovação. Contudo, muito pouco se conhece sobre as atividades de P&D em serviços, um dos antecedentes no processo inovação. As dificuldades em torno do conceito e indicadores de P&D não se restringem apenas ao setor de serviços, mas alguns questionamentos envolvem as atividades de P&D na indústria. A necessidade das organizações inovarem tem levado à crescentes esforços relacionados às diversas atividades inovativas que antecedem o processo de inovação. Assim, inovações schumpeterianas têm sido a tônica e revelam diversas formas de inovação que não àquelas radicais, em que as atividades de P&D pareciam imprescindíveis. Vislumbram-se então modelos de inovação que caracterizam mudanças mais sutis, mas capazes de transformar o mercado. Neste sentido, arranjos convencionais das atividades de P&D parecem não comportar o tamanho das organizações inovadoras e os próprios ganhos de escala de inovações menos radicais e mais incrementais. Departamentos de P&D específicos e pesquisadores exclusivamente alocados para tal fim parecem não condizer com a estrutura que se configura nessas organizações. Ao mesmo tempo, surgem questionamentos em relação a alguns conceitos de P&D e dos indicadores utilizados, que parecem subestimar a participação de alguns setores econômicos.

As particularidades dos serviços, além de influenciarem algumas nuances de seu processo de inovação, levantam dúvidas quanto ao papel do setor na produção de P&D. A natureza imaterial e a relação de serviço implicam em uma difícil identificação do produto do serviço e da apropriação dos lucros. Assim, a forma como a P&D é mensurada, especialmente quando os relacionamentos que se configuram são informais, dificultam a correta contabilização de seus esforços de P&D e inovação. Esta dificuldade, citada por Djellal *et al* (2003) e Gallouj (2002a), se deve à classificações e mensurações tecnicistas ou industrialistas dos principais manuais utilizados nas pesquisas internacionais de inovação. Percebe-se, no entanto, que instituições de pesquisa internacional têm

constatado tais dificuldades e têm feito avanços em busca de melhorar seus indicadores. Mesmo assim, ainda há certa dificuldade em identificar e mensurar as atividades inovativas do setor e sua participação é, até certo ponto, desprezada.

Diante destes desafios, esta tese se insere no esforço de melhor reconhecer de que forma as especificidades do setor de serviços influenciam os conceitos e indicadores relacionados à P&D. Desta maneira, se propõe a tecer uma análise voltada ao processo de inovação em serviços, à medida que os principais conceitos e indicadores internacionais são examinados de forma crítica e fornecem elementos que permitem aprofundar a investigação sobre os fundamentos da P&D. Este exame minucioso revela os principais obstáculos em se reconhecer esforços de geração e aumento do estoque de conhecimentos relacionados às formas de processamento do conhecimento difíceis de serem mensuradas. Ao mesmo tempo, a multiplicidade de conhecimentos que podem ser mobilizados, na definição dos serviços, suas atividades de P&D e inovação, indicam a necessidade de serem expandidos os conceitos e indicadores relacionados ao setor, como já verificado por Djellal *et al.* (2003). No que concerne à sistematização desta dinâmica, nota-se falta de rigor na utilização do termo e na definição de projeto de P&D. Tais incongruências, no entanto, parecem impactar negativamente na mensuração da P&D que não está alocada em departamentos específicos e incitam a busca por definições que possam ser aplicadas às atividades dispersas de P&D, realizadas por atores que não tenham funções específicas de pesquisa. Finalmente, o resultado de tais atividades, a criação de novas aplicações, para suplantarem as dificuldades referentes à imaterialidade do serviço, encontra no conceito do produto do serviço como um conjunto de vetores, alternativas profícuas. Além de retomar a noção das diferentes formas de geração de conhecimento, traz à baila as diversas forças direcionadoras do processo e a diversidade de atores intervenientes.

Os elementos até então discutidos articulam as contribuições teóricas relacionadas ao setor de serviços e as particularidades de seu processo de inovação, aos fundamentos das atividades de P&D. Desta forma, espera-se abarcar as especificidades do setor, ao mesmo tempo em que os conceitos e indicadores de P&D sejam expandidos, de maneira com que a análise da P&D tome contornos dinâmicos e revele o papel dos serviços na configuração de tais atividades.

Marco teórico

Os avanços relacionados à teoria de serviços certamente facilitam a visão crítica que se pretende lançar sobre as atividades de P&D. A definição do serviço se constitui em três características principais, quais sejam: a imaterialidade, a precibilidade e a intensiva figura do

cliente na produção/prestação dos serviços, as quais abrem espaço para uma série de outras características que definem os serviços, como apresentado por muitos autores (KON, 2004; GALLOUJ, 2002; MIOZZO; SOETE, 2001; GADREY, 2000). Em busca de uma definição do setor, que leve em conta a diversidade de relações e produtos que concorrem na configuração dos serviços, Gadrey (2001) propõe lógicas de serviço que possibilitam identificar diferentes maneiras de intervenção do prestador de serviços, além de definir a interação entre prestador/ produtor – cliente/consumidor. Desta forma, o autor congrega em uma mesma representação analítica, os diferentes serviços prestados e suas relações.

A definição do serviço, através das lógicas, além de apresentar as principais características do setor, indica alguns dos problemas relacionados à categorização e mensuração do papel econômico dos serviços, que determinam alguns mitos que rondam o setor. A discussão dos mitos indica a necessidade do aprofundamento da análise referente à definição do produto do serviço, que encontra correspondência com as lógicas e ajuda no reconhecimento dos resultados do setor. Em busca de melhor responder às dificuldades impostas pelas particularidades, Gallouj e Weinstein (1997) e Gallouj (2002) representaram a prestação do serviço como um conjunto de vetores, em que os diversos atores e o tipo de capacidade ou competência ao que o usuário está em contato são representados. À medida que os contornos do produto do serviço podem ser especificados, avança-se na definição desta configuração que pode representar o produto do serviço desde sua etapa de pesquisa e desenvolvimento, até a produção de um serviço inovador. Neste sentido, a representação parece definir os elementos que atuam, de forma dinâmica, nas etapas do processo produtivo em serviços e, por isso, precisam ser mais bem analisadas.

O exame dos diferentes elementos que compõe o produto do serviço parece ser fundamental para que se reconheça de que forma atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos podem estar representadas no setor de serviços. Assim, busca-se no detalhamento dos vetores de competências e características técnicas, algumas respostas para esse desafio. Neste sentido, os trabalhos de Gallouj (1999; 2002a) e Djellal *et al* (2004) descrevem como o vetor de características técnicas se vincula aos diferentes suportes das operações de serviço, que serão acionadas e formarão a decomposição funcional do serviço. A decomposição funcional do serviço estaria então relacionada às possibilidades de combinação e recombinação das operações, que determinam os processos de inovação em serviços. São elas: operações de transformação material e de logística (M), que compreendem operações que transportam, transformam, fazem a reparação e manutenção de objetos “tangíveis” (humanos ou não-humanos); operações de logística e processamento de informação (I), que possibilitam que a informação “codificada” seja produzida, capturada, transportada, etc; operações de processamento do conhecimento intangível ou metodológico (K), as

quais dizem respeito ao processamento do conhecimento por meio de diferentes métodos (novos ou modificados); operações serviciais ou puras de serviço, que possibilitam inovações em serviços sem a utilização de qualquer suporte técnico (material ou imaterial); e operações de relação das operações de serviço (R), relacionadas principalmente com o cliente, referindo-se a um serviço direto ao cliente, frequentemente vinculada às demais operações. A decomposição funcional, contudo, parece guardar correspondência às atividades inovativas que antecedem a inovação. Assim, de forma análoga, seriam determinantes às atividades de P&D, como será discutido posteriormente.

A análise da dinâmica das operações de serviço introduz a discussão crítica acerca dos modelos de inovação, quando transpostos ao setor de serviços. Primeiramente, no entanto, é fundamental que se identifique uma teoria da inovação que melhor se aplique à variedade de formas de inovação que podem se configurar ao setor. Neste sentido, a caracterização da inovação em serviços à luz da teoria neo-schumpeteriana parece se prestar ao desafio, tendo em vista a variabilidade de produtos e trajetórias de inovação encontradas no setor. Esta discussão, porém, indica os elementos a serem considerados na aproximação entre a teoria de inovação baseada na indústria e que busca correspondências para ser aplicada aos serviços. Neste esforço, os principais elementos da abordagem tecnicista, baseada em serviços e integradora, descritos por Gallouj (2002a) são analisados. Diante da relação que se visualiza entre indústria e serviços, que corresponde à ampla variedade de operações de serviço que podem direcionar as trajetórias de inovação na produção de inovações, a abordagem integradora parece se adequar à dinâmica do setor. Esses elementos permitem então analisar a adequação dos diferentes modelos de inovação, reconhecidos na literatura, à dinâmica de inovação em serviços. A crítica repousa sobre a indiferença do Modelo Linear de Inovação com relação às interações necessárias para a troca de conhecimentos, fundamental nos processos de inovação. Esta avaliação, recorrente, indica o potencial de modelos interativos, como o *Chain-Linked Model* de Kline e Rosenberg (1986). Apesar da evolução de modelo proposta pelos autores, Gallouj (2002a) descreve algumas dificuldades em aplicá-lo ao setor de serviços e propõe modelos de inovação, baseados na dinâmica de competências e características técnicas, que se vinculam à definição do produto do serviço e parecem ir ao encontro da investigação que se propõe esta tese. Os modelos de inovação radical, ameliorativa, incremental, *ad hoc*, recombinação, e de formalização demonstram que as inovações podem ser resultado de mudanças que afetam um ou mais elementos (características técnicas ou competências) nos vetores que definem o produto dos serviços. Neste sentido, a partir da análise desses modelos, pode-se visualizar os vetores que caracterizariam as atividades de P&D que resultam nas diferentes formas de inovação em serviços.

Os elementos relacionados às particularidades dos serviços e seus processos de inovação, servem de arcabouço para o segundo bloco de conceitos examinados: a definição da P&D de acordo com as principais pesquisas e manuais internacionais, e os fundamentos que a constituem. A “Análise da P&D em Serviços”, como é designada esta seção, não pode ser considerada como um marco teórico, mas se presta ao debate da adequação dos conceitos e indicadores de P&D aos pressupostos teóricos que caracterizaram os serviços, na primeira seção. Assim, as definições de P&D servem para determinar os fundamentos comuns às diversas pesquisas, além de indicar alguns de seus limites, quando transpostos ao setor de serviços. Por conseguinte, o exame detalhado dos fundamentos permite identificar as variáveis que são examinadas empiricamente.

A principal proposição para padronizar as pesquisas internacionais referentes à P&D advém dos esforços da OCDE que, em 1963, publicou o *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development*, mais conhecido como Manual Frascati. Em sua última versão, o Manual Frascati (OCDE, 2002) traz conceitos e indicadores de P&D que balizam as pesquisas das principais economias.

A análise dos principais conceitos de P&D demonstra certo movimento das principais pesquisas internacionais para se adequar à dinâmica do mercado que tem demonstrado maiores esforços do setor de serviços em busca de inovações. Os conceitos apresentados permitem identificar que tanto a noção de Pesquisa, como de Desenvolvimento, trazem como elemento em comum a geração ou aquisição de conhecimento. Ao mesmo tempo, nota-se que a definição de P&D possui outros dois elementos-chave, além da criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos; que essa atividade seja realizada de forma sistemática e que, como resultado, gere novas aplicações. Estes fundamentos das atividades de P&D são então confrontados com as bases teóricas de serviços, de forma com que suas adequações e limitações sejam discutidas, à medida que se determinam as variáveis a serem testadas empiricamente.

O primeiro fundamento, que se relaciona à geração e aumento do estoque de conhecimentos, retoma a noção de Gallouj (2002a), de que as competências [C] e [C'] e as características técnicas [T] são o estoque de conhecimento das organizações, ou suas rotinas. Desta forma, como o foco são as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, é coerente que a dinâmica entre esses vetores seja analisada. O ponto de partida é o conceito de competência, introduzido por Gallouj (2002b), em que o autor se refere às competências como formas de processamento do conhecimento. As fontes de competências, segundo Guilhon e Gianfaldoni (1990), Guilhon (1992) e Gallouj (2002a), seriam duas: a base de conhecimentos, em que a P&D estaria incluída, e da base de experiência, constituída dos conhecimentos teóricos colocados em prática, das competências adquiridas pela execução das tarefas, dos conhecimentos organizacionais que se traduzem pelos

conhecimentos coletivos acumulados pelas rotinas e aprendizagem organizacional e das competências de gestão das informações provenientes do mercado atual e potencial. Esta dinâmica parece ir ao encontro da análise da P&D, tendo em vista que, segundo Gallouj (2002a), que avança a descrição de Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992), as diferentes combinações de competências originariam os distintos modelos de inovação, o terceiro fundamento examinado posteriormente.

O segundo fundamento da P&D refere-se à discussão acerca do que se considera sistemático, na conceituação de P&D. Esta discussão é especialmente determinante ao se examinar o setor de serviços, tendo em vista a informalidade que permeia a P&D no setor. A análise de Godin (2001) sobre a utilização recorrente do termo parece indicar algumas alternativas que permitem admitir sua utilização de forma despretensiosa, ainda que sua inclusão nos manuais e pesquisas tenha causado subestimação dos resultados do setor. Pelo exame das pesquisas internacionais, não foi possível identificar qualquer delimitação do termo, com exceção do formulário de pesquisa do MESR (2008, p. 2), que traz a seguinte informação: “trabalhos realizados de forma sistemática são aqueles que envolvem **o mínimo** (grifo nosso) de organização e meios”. A explicação, ainda que sucinta, parece isentar a formalização de um projeto ou de um departamento, tendo em vista a “mínima” organização necessária. A análise, apesar de não encerrar o debate, abre espaço para uma infinidade de possibilidades referentes à conceituação do que se considera sistemático.

O terceiro fundamento se refere ao resultado das atividades de P&D quer seja, a “criação de novas aplicações”. Sobre ele, recaem as dificuldades de identificar os produtos dos serviços e, assim, as principais particularidades do setor são retomadas. No que se refere à imaterialidade do produto do serviço, os principais avanços advêm da análise da decomposição funcional dos serviços, à medida que não apenas as operações materiais são consideradas, mas expande-se os limites dos serviços, suas atividades de P&D e inovação à formas mais subjetivas, que envolvem suportes informacionais, metodológicos e relacionais, como determinado em Djellal *et al* (2003). O caráter relacional e a percibibilidade, estão intimamente vinculados, e, por isso, oferecem elementos comuns quando da análise das atividades de P&D. Neste sentido, verifica-se que a interação produtor-consumidor necessária, em muitos casos, à definição e produção do serviço, pode perdurar entre a produção do serviço e seu efetivo consumo, o que dificulta separar processo de produção e consumo. A série de relacionamentos que podem advir dessas interações são então examinadas sob a lógica das forças direcionadoras que determinam o processo de inovação em serviços, e que estariam vinculadas à P&D, uma das forças internas.

Objeto de pesquisa: os serviços hospitalares

A escolha de se estudar os serviços hospitalares é fruto da riqueza de atores, relacionamentos e produtos oriundos de suas atividades. É importante enfatizar que o hospital representa uma atividade de serviço, socialmente importante, onde potencialmente podem agir múltiplas trajetórias de inovação, influenciadas por diversos atores. O setor se presta à proposição de estudo, também pelo fato de que os serviços hospitalares envolvem conhecimentos especializados, alta tecnologia e, ao mesmo tempo, serviços complementares, que indicam a necessidade de constante geração de conhecimentos, que favorecem atividades de P&D.

Como esta tese objetiva analisar as atividades de P&D, os hospitais universitários foram escolhidos, por sua vocação de ensino e pesquisa, por estarem associados às universidades e por abrigarem programas de graduação e/ou pós-graduação formadores de profissionais de saúde e de pesquisadores. Desta forma, sugere-se que reúnem competências ainda mais propensas às atividades de P&D, em virtude da intensa atividade de ensino, pesquisa e extensão que realizam em suas dependências.

Também, a multiplicidade de atores e interações que se produzem no seio de serviços hospitalares permitirão com que se rompa com as barreiras dos diversos setores econômicos, e assim sejam delineadas as transformações e inter-relações dos diversos atores nos processos de inovação. Finalmente, vislumbra-se uma análise multidimensional, integrada e dinâmica, que explique como essas variáveis interferem no desempenho das instituições e no ambiente em que elas se inserem.

Problemática

A discussão teórica apresentada indica os principais desafios relacionados à investigação do setor de serviços, seus processos de inovação e atividades de P&D. Essas, quando analisadas à luz dos serviços, colocam em evidência alguns problemas conceituais e de indicadores, que apesar de estarem presentes na indústria, podem ser suavizados diante de um produto material em que os direitos de apropriação podem ser aplicados. Nos serviços, a P&D parece ainda mais intangível, diante da rede de atores que se constitui, informalmente, para gerar e criar conhecimentos, para produzir serviços que são dificilmente delimitados.

Neste contexto, investigar o setor de serviços hospitalares tem dupla motivação: primeiro, por ser um setor com atividades bastante diversificadas e complexas, sua análise permite a investigação de diferentes dinâmicas, o que enriquece os resultados; segundo, diferentemente de

outros ramos de serviços, a presença da pesquisa é largamente reconhecida, o que possibilita um campo frutífero para o estudo.

Diante do marco teórico construído e do objeto de análise escolhido, a investigação da dinâmica entre P&D e inovação no setor de serviços hospitalares torna-se instigante. Tendo como ponto de partida a investigação das particularidades dos serviços, uma série de variáveis relacionadas aos processos de inovação no setor é determinada. Já o exame das pesquisas internacionais e de estudos referentes à P&D em serviços, possibilita indicar que, apesar da P&D no setor de serviços serem uma realidade, sua identificação e mensuração são difíceis, o que está relacionado, basicamente com três fatores. Um deles se refere à grande parte de atividades de P&D no setor de serviços que se encaixa na área das Ciências Sociais e Humanas, habitualmente desconsideradas nas análises das atividades de P&D. A P&D não está organizada em um setor ou departamento e muitas dessas atividades são desenvolvidas em conjunto com as empresas às quais o setor presta seus serviços. Conseqüentemente, a maioria do pessoal envolvido com a P&D desenvolvida no setor além de estar distribuído por diversos departamentos, não a identifica como atividade principal.

A articulação desses elementos sugere uma rica estrutura analítica, que pode ser aplicada ao setor de serviços hospitalares, que permitiriam afirmar que as peculiaridades dos serviços influenciam sobremaneira a dinâmica e os resultados de suas atividades de P&D.

Esta problemática enseja a tese proposta, que tem como objetivo geral, analisar as particularidades das atividades de P&D nos serviços hospitalares. Para alcançá-lo, procura-se investigar a natureza de cada uma das particularidades dos serviços à luz dos fundamentos da P&D. Assim, busca-se identificar como as competências mobilizadas podem representar a geração e aumento do estoque de conhecimentos, de forma sistemática, para resolver incertezas científicas e tecnológicas. Também, investiga-se determinar as operações de serviço que se relacionam com a base de conhecimento. A partir desses elementos, é possível determinar as atividades de P&D e identificar os principais atores envolvidos. Finalmente, procura-se identificar as características da P&D e inovação nos serviços hospitalares.

Método de pesquisa

O método de pesquisa escolhido para atingir os objetivos propostos, foi o estudo de caso, tendo em vista que se procura aprofundar o entendimento acerca das múltiplas dimensões envolvidas nas atividades de P&D em serviços.

Os estudos de caso foram desenvolvidos no mesmo número de hospitais universitários no

Brasil e na França. Como já descrito, os hospitais universitários foram escolhidos devido a seu vínculo com atividades de ensino, pesquisa e extensão. O corte da amostra brasileira foi realizado tendo como limites os hospitais com o maior número de leitos, federais, gerais e de alta complexidade. A escolha por hospitais federais facilita a homogeneidade da amostra, por se tratarem de hospitais com o mesmo tipo de financiamento. Já os hospitais de alta complexidade e gerais foram selecionados, por possuírem estrutura física, de pessoal e equipamentos que correspondem à oferta de serviços que se assemelham. A definição da amostra francesa seguiu outros critérios, tendo em vista a disposição de estatísticas referentes às atividades de pesquisa desenvolvidas nos hospitais universitários franceses. Desta forma, foram escolhidos os quatro hospitais universitários com o maior número de projetos no Programa Hospitalar de Pesquisa Clínica.

A coleta de dados nesses hospitais partiu da identificação dos serviços novos ou significativamente modificados. As inovações foi o requisito básico, para que se diferenciasse a P&D de outras atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, especialmente em hospitais em que as atividades de ensino e as práticas de cuidados médicos rotineiros e avançados estão intimamente ligados. Para tanto, além da consulta de relatórios e jornais institucionais, procedeu-se busca virtual utilizando como palavra-chave, o nome do hospital, mais o período que variou entre 2005 e 2007, mais palavras-chave relacionadas com inovação, como inovar, criar, desenvolver, inaugurar, etc. e suas variantes. Esta primeira etapa possibilitou identificar as inovações e ainda seus responsáveis, que foram entrevistados posteriormente. Para complementar esses dados, no Brasil, efetuou-se entrevista com os diretores dos hospitais, que indicaram outras inovações e seus responsáveis. Na França, esta etapa não foi possível devido à falta de interesse dos mesmos em participar.

As diversas inovações identificadas forneceram um vasto campo para a segunda fase de coleta de dados, caracterizada por entrevistas semi-estruturadas realizadas com os responsáveis pela criação ou modificação dos serviços. Quarenta e quatro entrevistas foram realizadas na investigação dos quarenta e seis casos brasileiros, sendo que duas pessoas foram responsáveis pelo desenvolvimento de dois serviços. Na França, foram realizadas quarenta e duas entrevistas com quarenta e um profissionais, sendo que um deles respondeu pela criação de dois serviços novos ou modificados. As entrevistas revelaram que dois casos brasileiros e seis casos franceses não correspondiam à geração ou aumento do estoque de conhecimentos, de forma sistemática e, por não indicarem atividades de P&D, foram excluídos. Também, um dos serviços franceses havia sido interrompido por falta de demanda, o que descaracteriza a inovação. Desta forma, o estudo foi realizado a partir de quarenta e quatro estudos de caso brasileiros e trinta e cinco franceses.

As entrevistas e a análise de documentos fornecidos pelos hospitais constituíram a base de dados necessária para identificar as competências e operações mobilizadas, os principais atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, além de serem analisadas as particularidades da P&D e inovação. As entrevistas foram gravadas, transcritas e os principais elementos tabulados. Com base nos resultados foi possível delinear a natureza e dinâmica das atividades de P&D, primeiro dos serviços hospitalares no Brasil e posteriormente na França. Finalmente, foi realizada a análise comparativa entre a P&D nos serviços hospitalares brasileiros e franceses. Os resultados são apresentados a seguir, na íntegra.

Organização da tese

Esta tese está estruturada em duas partes principais que se diferenciam, especialmente, por caracterizarem a construção do arcabouço teórico e o desenvolvimento empírico, como citado. Assim, além desta introdução e da conclusão geral, a organização da tese se divide entre a primeira parte, intitulada “A P&D como Insumo das Inovações em Serviços” e a segunda, referida como “A P&D nos Serviços Hospitalares no Brasil e na França”.

A primeira parte se destina ao fornecimento dos elementos que permitem caracterizar o setor de serviços, seus processos de inovação e, especialmente à discussão dos elementos que trazem dificuldades à identificação e mensuração da P&D no setor. Na segunda seção desta primeira parte, são retomadas as particularidades do setor, à medida que se discute como pesquisas internacionais abarcam os serviços. Também, é possível identificar os fundamentos que norteiam a P&D e que necessariamente precisam ser considerados na discussão empírica acerca da natureza e dinâmica da P&D.

Esta abordagem empírica é o alvo da segunda parte desta tese, que inicia expondo o método e os procedimentos de pesquisa, que produziram os resultados discutidos a seguir. A segunda seção desta segunda parte examina os achados nos hospitais universitários brasileiros e franceses. Para ilustrar os resultados, exemplos são fornecidos para que se possa entender de que forma as competências são mobilizadas, de forma sistemática, para resolver incertezas científicas e tecnológicas. Assim, foi possível demonstrar a natureza das atividades de P&D. Esta análise é aprofundada ao serem identificadas as operações de serviço, que representam o suporte ao processamento e à geração de conhecimentos. Os atores envolvidos nestes processos foram então identificados, considerando-se os diversos colaboradores que atuaram na geração e aumento do estoque de conhecimentos, de maneira sistemática e para inovar. Finalmente, algumas características das atividades sistemáticas de geração e aumento do estoque de conhecimentos que

resultaram em inovações foram discutidas, de forma com que a dinâmica do processo fosse estabelecida, assim como os diferentes modelos de inovação. A análise comparativa entre os dois países é realizada na última subseção desta segunda parte, em que as similaridades e diferenças entre Brasil e França são identificadas e discutidas.

PARTE I – A P&D COMO INSUMO DAS INOVAÇÕES EM SERVIÇOS

INTRODUÇÃO DA PRIMEIRA PARTE

A primeira parte desta tese objetiva apresentar os principais elementos que tornarão possível entender o setor de serviços e as peculiaridades de seus processos de inovação. Ao mesmo tempo, a análise das principais pesquisas internacionais sobre P&D e inovação fornecerá elementos que permitam uma análise crítica acerca da adequação e limitações de tais conceitos ao setor de serviços, com base nas particularidades do setor. Finalmente, será possível determinar os fundamentos que permeiam o exame das atividades de P&D.

O primeiro capítulo tem como propósito caracterizar as particularidades da inovação no setor. Desta forma, é possível ilustrar a difícil padronização do produto dos serviços, a influência do tempo sobre seus efeitos e a diversidade de atores que fazem parte do processo de prestação/produção e consumo de serviços. Apesar dos mitos que rondam o setor trazerem dificuldades para a mensuração de seus resultados, a análise da combinação de diferentes competências e características técnicas e de serviços permite a melhor identificação e mensuração dos produtos dos serviços. Contudo, a simultaneidade entre produção e entrega do produto do serviço e a possibilidade de serem identificados vários níveis de análise são elementos que não podem ser negligenciados.

Esses mitos e as dificuldades de caracterização não impedem que se observe, concretamente, a expansão do setor de serviços e, sobretudo, sua vinculação com a introdução de inovações. À medida que se verifica, à luz da teoria neo-schumpeteriana, diferentes possibilidades de solução de problemas, que resultam em valor aos atores envolvidos no processo, o produto dessas ações deve ser identificado e mensurado como forma de desenvolver diferentes abordagens de inovação ao setor, como sustentado por Gallouj (2002a). Ao mesmo tempo, as particularidades do setor que darão origem às abordagens de inovação, levam à expansão de modelos de inovação, que buscam suplantar as dificuldades de mensuração dos elementos constituintes do processo. Neste sentido, as abordagens e os diferentes modelos de inovação discutidos permitem uma análise dinâmica capaz de considerar as diversas forças direcionadoras do processo de inovação.

No capítulo 2, as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), um dos insumos do processo de inovação, são analisadas de forma detalhada, ao mesmo em que seus conceitos e indicadores são identificados, a partir das principais pesquisas internacionais. As adequações e limitações dessas pesquisas, quando aplicadas ao setor de serviços são também discutidos.

Apesar da P&D no setor de serviços ser uma realidade, sua identificação e mensuração são difíceis, o que está relacionado, basicamente com três fatores, como descrevem Djellal *et al* (2003),

que foram também debatidos enquanto da análise das diferentes pesquisas. Um deles se refere à grande parte de atividades de P&D no setor de serviços que se encaixa na área das Ciências Sociais e Humanas, habitualmente desconsideradas nas análises das atividades de P&D. Serviços que objetivam resolver os problemas humanos e sociais têm nos atores envolvidos em seus processos, insumos e produtos que variam de acordo com a ação daqueles que fazem parte da dinâmica. Neste sentido, as atividades de P&D e o produto do serviço sofrerão influências dessa diversidade de atores, que não podem ser facilmente avaliadas por indicadores convencionais.

Também, no setor de serviços, como o processo de produção é confundido com a entrega do produto final, os processos são realizados de forma conjunta, entre diversos departamentos, impossibilitando a organização de um setor ou departamento específico de P&D. Além disso, muitas dessas atividades são desenvolvidas em conjunto com as empresas às quais o setor presta seus serviços. Nessas situações, os indicadores utilizados na indústria não são capazes de controlar a gestão da atividades e de realizar uma avaliação fidedigna dos investimentos e lucros em P&D.

Finalmente, a análise das pesquisas, proporcionou a identificação dos fundamentos das atividades de P&D. Desta forma, foi possível avançar no entendimento quanto ao ajustamento desses fundamentos às particularidades dos serviços, tomando como base a discussão do Capítulo 1. Assim, os intervenientes no processo de criação e/ou o aumento do estoque de conhecimentos no setor de serviços, foram analisados tendo como ponto de partida a representação do produto do serviço como um conjunto de vetores (GALLOUJ, 2002a), partindo-se do pressuposto de que os vetores congregam as competências e as características técnicas, que são o lócus da dinâmica de geração e aumento do estoque de conhecimentos. O fato dessas atividades serem realizadas de forma sistemática, não necessariamente indica a conformação de um projeto de pesquisa, formalizado. Em última análise, o termo parece estar vinculado à obrigatoriedade de organização dessas atividades, que devem ser realizadas de forma cuidadosa. Já o exame de como a criação de novas aplicações pode ser identificado no setor de serviços retoma a análise das particularidades da inovação no setor, trazendo como principal contribuição a análise acerca das forças direcionadoras da inovação, com base em Sundbo e Gallouj (1998).

O capítulo 2 encerra a discussão teórica e enseja a construção da problemática que será tratada na segunda parte desta tese. Com base nos principais conceitos de serviços que explicam as particularidades da inovação em serviços, será possível entender os principais desafios relacionados à P&D no setor. Assim, espera-se que os casos analisados na Parte 2 possam fornecer subsídios para o avanço da compreensão das atividades de P&D no setor de serviços.

1. AS PARTICULARIDADES DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS

Com o objetivo de melhor elucidar o setor de serviços e as particularidades do processo de inovação em serviços, neste capítulo serão apresentados os principais conceitos do setor, sua evolução, as dificuldades de caracterização das atividades de serviço e as peculiaridades que envolvem a prestação e o produto do serviço.

1.1 Definição de Serviço

Para entender a dinâmica de inovação em serviços, é fundamental que as peculiaridades sobre o que é um “serviço” sejam analisadas. Para tanto, neste momento, serão evidenciadas as principais diferenças entre um bem e um serviço. A principal característica que diferencia o serviço de um bem é a inexistência de um produto, *a priori*, palpável. Quando se pensa em serviços, é difícil separar a produção do consumo, o que causa confusão com relação ao que é produto e o que é processo. A matéria-prima é, na maioria das vezes intangível e, por isso, difícil de ser previamente determinada, tanto quanto à quantidade, quanto à qualidade¹. Além disso, como descreve Gadrey (1991), o produto do serviço pode ser constituído por uma gama de outros serviços, como no caso dos serviços hospitalares em que o “produto” é a assistência ao paciente. Já a produção de um bem tem, até certo limite, uma seqüência de operações e uma quantidade e qualidade de matéria-prima definidas, até que o mesmo esteja pronto para ser vendido a um custo e preço facilmente determinados. No que tange aos serviços, a imaterialidade de insumos e produtos torna o cálculo dessa relação uma tarefa difícil.

Na produção de um serviço, a figura do cliente é, quase sempre, fundamental, seja fornecendo as informações indispensáveis para explicitar suas necessidades, como no exemplo de serviços de cabeleireiro e de saúde, ao demandar o serviço; seja como ator participativo² em todo o processo produtivo. Como observam Love e Mansury (2007) o cliente pode ser importante fonte de informações e inovações, possibilitando inovações radicais, melhoria nos serviços ou imitação dos

¹ As interações entre os produtores e beneficiários do serviço, se traduzem em imprevisibilidade e variabilidade quanto às ações, reações, expectativas e situações pessoais quando de sua produção e consumo. Por esta razão, o consumidor do serviço compra uma promessa de serviço que será concluída com as experiências vivenciadas por ambos os agentes (GADREY, 2001).

² Gadrey (1991) observa que em alguns serviços clientes e prestadores de serviço tem papéis igualmente recíprocos de poder e influência na produção do serviço.

produtos dos concorrentes. Por outro lado, há serviços em que não há a participação do cliente quando da produção, sendo que a prestação ocorrerá no meio em que este cliente circula, como acontece nos serviços de comunicação e de iluminação³. Na produção de um bem, o cliente tem participação, de forma geral, pequena. Esses aspectos destacados indicam algumas das peculiaridades dos serviços. No entanto, nem sempre o serviço poderá ser distinguido de um bem de forma tão pontual. Por isso, alguns serviços demandam uma análise mais detalhada das características referentes ao momento e aos atores envolvidos na sua produção e/ou consumo.

Essa imaterialidade e intensiva figura do cliente na produção/prestação dos serviços abrem espaço para uma série de outras características que definem os serviços, como apresentado por muitos autores (KON, 2004; GALLOUJ, 2002; MIOZZO; SOETE, 2001; GADREY, 2000). A inexistência de um produto palpável impossibilita, de forma geral⁴, a estocagem dos serviços. Desta forma, seu consumo é normalmente contíguo e/ou imediato à sua produção. No entanto, mesmo sendo consumido a curto-prazo, seus efeitos podem ser de longo-prazo⁵. O fato dos serviços envolverem um certo grau de participação do cliente/consumidor⁶, os tornam bastante singular⁷. Ao mesmo tempo, determina a incerteza de sua qualidade⁸ final, intimamente relacionada à interação próxima entre produtor e consumidor.

Verifica-se que as características do setor de serviços supracitadas estão relacionadas basicamente à duas particularidades: a intangibilidade e a participação do cliente/consumidor. Como resultado, constata-se a difícil padronização do produto de suas atividades, isto porque o serviço toma invariavelmente as características e capacidades daqueles que os produzem e daqueles que o consomem. Desta feita, segundo Gallouj (1998; 2002), os serviços não podem ser descritos apenas como um resultado, mas um processo, uma seqüência de operações e/ou um modo de organização e coordenação entre os agentes econômicos.

Em busca de uma definição que englobasse a variedade de atividades do setor de serviços,

³ Como descreve Meirelles (2006), as interações podem ser pessoais ou diretas, através do contato físico entre os atores, ou técnica, quando o contato acontece por intermédio de meios físicos de conexão.

⁴ O *software* é um produto de serviço passível de ser estocado.

⁵ A dificuldade em separar de forma clara as transformações de curto e longo-prazo resultantes da prestação de um serviço é que traz problemas para a mensuração da produtividade do setor (GADREY, 2002).

⁶ A participação do cliente/usuário pode ser ilustrada através da “co-produção” e da “relação de serviço”, ainda que Gallouj (2002) cite outras formas, não tão relevantes. Aquela, refere-se à cooperação ou interação entre produtor e cliente/usuário para atingir o resultado desejado. A relação de serviço, considera tanto os relacionamentos operacionais (co-produção) quanto os sociais, como um modo de coordenação entre os atores (GADREY, 2000).

⁷ Como descrito por Zarifian (2001a) a singularidade se deve ao fato do serviço comportar “uma certa negociação, de reciprocidade e de compromisso”, que para o autor é uma característica geral dos serviços. No entanto, como será discutido posteriormente, Gadrey (2001) indica que essa participação nem sempre acontece com intensidade capaz de influenciar o resultado do serviço.

⁸ A partir do conceito de serviço proposto por Zarifian (2001a), a qualidade do serviço está relacionada com a forma como que um produto melhora qualitativamente as condições de produção ou de vida do cliente. Ainda que a concepção do autor se preste para alguns tipos de serviços, utilizaremos um conceito mais amplo, introduzido por Gadrey (2001).

Gadrey (1991, p. 8) representa a dinâmica de prestação de serviços como um triângulo, denominado “triângulo do serviço”:

“uma atividade de serviço é uma operação de transformação de estado ou de tratamento sobre um suporte C possuído, utilizado ou controlado por um agente econômico A efetuado por um outro agente B (prestador) por conta de A, mas não resultando na produção por B de um novo produto suscetível de circular independente de C (no caso da produção industrial ou artesanal).”

A partir da definição de Gadrey (1991), verifica-se que o produto do serviço não necessariamente é um produto palpável, mas pode ser a transformação da condição de algo, ou alguém. Contudo, alguns autores (KON, 2004; ZARIFIAN, 2001a) definem o serviço como um processo que transforma apenas a condição de existência de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos.

Para melhor descrever a diversidade de relações e resultados possíveis a partir do “triângulo do serviço”, Gadrey (2001) propõe lógicas de serviço que se baseiam em duas dimensões: a forma como os agentes da rede (usuários e prestadores de serviço) interagem e a natureza das competências mobilizadas (técnica ou humana). As três lógicas de serviço determinadas por Gadrey (2001, p.34) que possibilitam uma definição geral dos serviços são:

- *Lógica de Apoio ou Intervenção Solicitada*: em que uma prestação de serviço é um processo que objetiva a mudança de um produto ou da condição do cliente (um indivíduo ou organização)⁹, sendo esta mudança efetuada pelo produtor de serviço (um indivíduo ou organização, público ou privado, que possui capacidades técnicas e humanas), a pedido do cliente e, em muitos casos, com a colaboração desse cliente, mas sem levar à produção de uma mercadoria que possa circular economicamente independente do meio em que o cliente circula ou exerça alguma interferência. Esta definição é chamada de “triângulo do serviço”;

- *Lógica de Oferta de Competência Técnica* em que a relação se resume à disposição de uma capacidade técnica de A em função de B;

- *Lógica da Performance, Representação Humana ou Exibição Viva* é a definição do serviço como uma “representação” humana (acompanhada de seu suporte técnico) que A organiza e a qual B assiste.

⁹ Essa mudança ou transformação é citada por Gadrey (2002, p. 43) como sendo, às vezes, “um conjunto de realidades intrincadas”. A dificuldade em bem definir os fatores considerados nessa análise é que torna difícil a definição do produto do serviço e a mensuração da produtividade do setor.

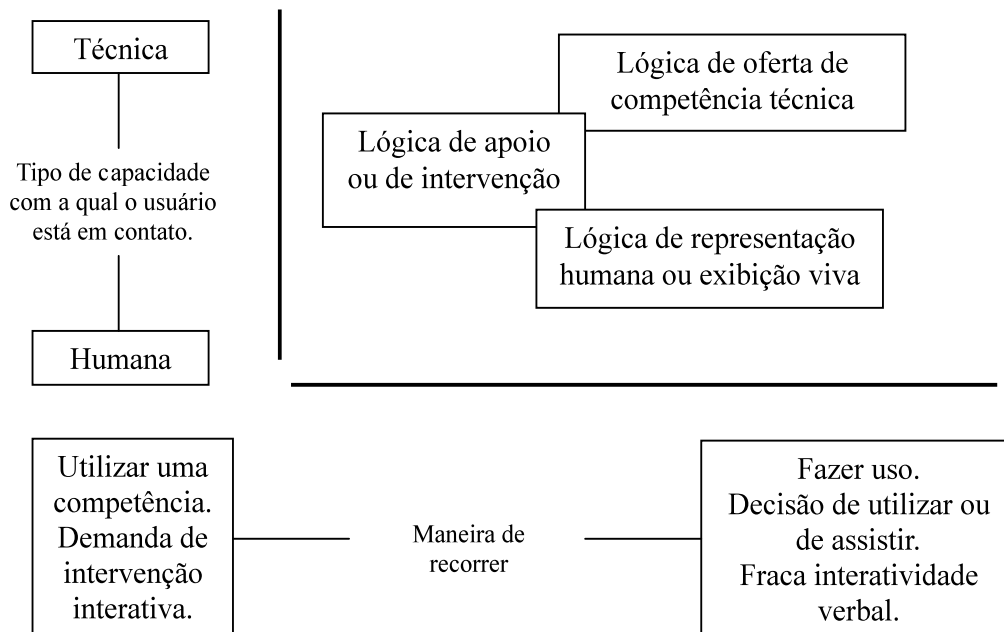


Figura 1 – Lógicas de serviço
 Fonte: Gadrey (2001, p.34)

Gadrey (2001) é contraposto por Zarifian (2001a) que afirma que as três lógicas devem ser consideradas como um tipo-ideal, pois promoverão questões e tensões, de acordo com o ambiente em que se encontram. Porém, para este estudo a definição de Gadrey (2001) é útil à medida que a forma como os agentes da rede interagem e suas competências são essenciais na definição do serviço. Além disso, para a análise de um setor complexo como o setor hospitalar, as lógicas tomam conta de sua diversidade e são fundamentais para uma análise específica dos diferentes serviços prestados e de suas relações.

Apesar das lógicas de serviço também definirem serviços que não são “tão relacionais”¹⁰, como descreve Gadrey (2000, p.5), de maneira geral, pode-se inferir que há um elo importante entre o produtor de serviço e o cliente na prestação de serviços. A este elo, que perdura entre a produção do serviço e a sua efetiva posse, denomina-se *relação de serviço*. Quando se trata da *relação de serviço*, a preocupação se volta para a intensidade das relações e interações entre os atores (SALERNO, 2001), que segundo Gadrey (2001) são “interações de informação, interações verbais, contatos diretos e trocas interpessoais entre os produtores e os beneficiários dos serviços”. Neste sentido, De Bandt e Dibiaggio (2002) avançam a análise e fazem uma interessante distinção entre “co-produção” e “relação de serviço”. Para os autores, o que tem se chamado de “relação de serviço” não é “co-produção” per se. A “co-produção” é importante quando ela se refere à co-

¹⁰ O autor chama a atenção para muitos serviços que não são “tão relacionais” (grifo nosso), em casos em que há interação restrita com clientes/consumidores, no *self-service* ou no provimento de serviços padronizados e anônimos (GADREY, 2000, p.5).

produção de um conhecimento mais complexo, que requer algum tipo de interação cognitiva entre competências complementares.

Tendo em vista a variabilidade que permeia as ações, as reações, as expectativas e as situações pessoais nos serviços e a dificuldade na definição de seus limites, é factível a imprevisibilidade do resultado dessa interação, ou seja, a impossibilidade de se antever o produto do serviço.

1.2 Os Mitos do Setor

Os problemas referentes à definição do produto do serviço podem explicar os mitos que norteiam o setor e que o imprimem uma imagem de um setor pouco dinâmico, com baixa intensidade de capital, mal pago, com pequeno crescimento de produtividade e que não inova (OCDE, 2001; GALLOUJ, 2002a). Tais discrepâncias trazem problemas de categorização e, como não poderia deixar de ser, de mensuração ao setor. Soma-se a isso, o recente interesse pelo setor, que no Brasil chamou a atenção de pesquisadores apenas na década de 90, o que resulta em uma produção científica insipiente que, invariavelmente ainda guarda suas origens nas análises industrialistas que influenciam mitos à respeito do setor.

Mesmo se os serviços são responsáveis por mais de 70% do PIB das economias mais ricas e figura como o maior setor nessas economias (WORLD BANK, 2009), os setores primário e secundário são ainda os setores mais importantes considerados por pesquisadores e responsáveis pelas políticas públicas (RUBALCABA, 2006). Mas, o crescimento do setor tem aumentado as questões a serem respondidas sobre a adequação de conceitos e políticas em serviços.

Os dados apresentados indicam que o setor é responsável por grande parte do desempenho econômico das principais economias mundiais. De acordo com Gadrey (2001), há três explicações tradicionais, decorrentes de leis técnico-econômicas, para o crescimento do setor terciário: a demanda das famílias, das empresas e os ganhos de produtividade na produção de bens e serviços. Já a OCDE (2001) avança, e indica os seguintes fatores, quais sejam: aumento da demanda, com ênfase na qualidade, desenho, conveniência, ambiente, cultura, recreação; aumento da demanda pelos serviços de negócio *business services* (serviços de consultoria, legais e de contabilidade), que tem crescido devido à tendência à terceirização dos mesmos; aumento da baixa produtividade em alguns serviços; desregulamentação, que levou à disciplina do mercado e pressões competitivas que resultaram em maior eficiência e um maior grau de investimentos, difusão de conhecimento,

tecnologias e capacidades inovadoras; e terceirização e reclassificação de alguns serviços que antes eram considerados como manufatura e agora são mensurados como serviços.

No Brasil, a explicação que mais ganha força se refere à ampliação dos serviços terceirizados. Desde a crise do fordismo, na década de 70, a terceirização das atividades e da mão-de-obra tem se difundido como novo padrão da produção e das estratégias nacionais de operação das empresas (POCHMANN, 2008; KON, 2007). Também, como descreve Kon (2007), houve um afastamento dos governos de atividades empresariais, as quais foram assumidas pelas empresas de serviço, que tiveram um papel fundamental na alavancagem do desenvolvimento das sociedades.

Como foi visto, as características do setor de serviços o tornam bastante diversificado, de difícil caracterização, devido às várias possibilidades de práticas gerenciais, formas de trabalho, relações com o cliente e o público em geral (SALERNO, 2001).

A dificuldade de obtenção de dados confiáveis do setor de serviços perpassa não apenas por sua heterogeneidade, mas no Brasil, a própria estrutura política divide os diversos sub-setores em diferentes Ministérios¹¹. Ao contrário da indústria que é resguardada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, o setor de serviços como um todo não está representado por nenhum Ministério. Ao contrário, os serviços estão divididos por diversos ministérios. Chama-se a atenção para tal estrutura que, além dos problemas de mensuração e classificação, traz dificuldades na formulação de políticas públicas específicas, capazes de unir os diferentes sub-setores e de promover troca de conhecimentos, as atividades de P&D e inovações.

Talvez hoje, uma das principais dificuldades em congregar a diversidade de serviços em um grande setor se deva ao fato do setor de serviços apresentar sub-setores intensivos em tecnologia e conhecimento e, por outro lado, outros com baixa intensidade tecnológica e que demandam níveis de conhecimento muito baixos. Em busca de explicações sobre as dificuldades de reconhecimento e valorização do setor, Gallouj (2002a) descreve três importantes mitos do setor de serviços, analisados a seguir.

O primeiro mito se refere à denominação do setor de serviços como *setor terciário*. Gallouj (2002) observa que nas décadas de 30 e 40, quando os primeiros pesquisadores se interessaram pela análise do setor, considerava-se serviço toda a atividade que não era nem indústria nem agricultura, os quais se constituíam como os setores econômicos determinantes. Assim, tinha-se, e ainda tem-se, uma visão residual do setor, que se deve à característica intangível dos produtos do serviço, que pressupõe a não acumulação de riqueza¹² (MEIRELLES, 2006; KON, 2004; GALLOUJ, 2002).

Como resultado desta visão residual, dispõe-se de mensurações de produtividade geralmente

¹¹ Preissl (1998) observa que esse é um dos fatores políticos que explicam o que ele chama de metalidade relacionada ao setor de serviços na Alemanha.

¹² Os autores se aóiam no conceito de trabalho produtivo e improdutivo de Adam Smith.

pobres e incompletas, tanto quali quanto quantitativamente (OCDE, 2001). De acordo com Cave e Giovannini (2007), na última década houve evolução nas estatísticas. Porém, o aumento do interesse pelo setor e aumento da demanda pelos dados, dão a impressão que ainda há muito o que se pesquisar. Realmente ainda há. Os mesmos autores sugerem que padrões existentes sejam implementados, que a infra-estrutura estatística seja melhorada e que as dificuldades conceituais e metodológicas sejam resolvidas. Como observa Gadrey (2002), a dimensão relacional é pouco considerada nas análises tradicionais de produtividade, o que afeta diretamente nos resultados referentes ao setor. Por isso, o autor sugere que tais resultados sejam analisados levando-se em conta a combinação de serviços associados ao setor estudado.

No Brasil, assim como em outras economias, mesmo com os problemas metodológicos, afere-se que o desempenho do setor só tem melhorado. De acordo com dados das Contas Nacionais 2004-2005 (IBGE, 2007a), os serviços ganharam peso no valor adicional total¹³ das contas nacionais em 2005, tendo o maior crescimento (3,7%) no que se refere à produção, quando comparado com a indústria (2,1%) e a agropecuária (0,3%). Sob a ótica da demanda, o setor de serviços também apresentou o maior crescimento, com uma variação de 8,3% para os serviços de intermediação financeira, seguros, previdência complementar e relacionados. O consumo de bens agropecuários cresceu 1,8% e o de bens da indústria de transformação, 4,2%.

Esta evolução do setor deve-se muito ao papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), fundamental para a elevação de sua intensidade tecnológica. No entanto, ainda que o papel e a natureza do setor de serviços venham se transformando, particularmente com o apoio da inovação tecnológica (KON, 2004), o setor ainda suporta o mito da baixa intensidade de capital. Como descreve Gallouj (2002), esse está vinculado à inexistência de fábricas e de produção em larga escala e está relacionado com o Paradoxo de Solow, o qual determina que o aumento da intensidade tecnológica é acompanhado de estagnação, ou até mesmo declínio da produtividade¹⁴. Porém, observa-se que o setor de serviços tem inovado, especialmente através das TICs, que permitiram que os produtos dos serviços se tornassem mais tangíveis e pudessem ser estocados, criando novos canais de consumo de seus produtos, novos formatos e formas de consumo de seus produtos, novas formas de agilizar seus serviços, melhorando seu tempo de entrega, fornecendo informações mais compreensíveis de seu produto e criando diferentes maneiras de vendê-lo

¹³ O valor adicional total representa a diferença entre o valor de vendas e insumos consumidos.

¹⁴ Dosi (2006) também cita a natureza e a dinâmica dual do progresso técnico: por um lado, ele aumenta a eficiência do sistema mediante crescente produtividade da força de trabalho; por outro, cria novos mercados, expande os existentes e, conjuntamente, estimula novas oportunidades de investimento. No que se refere aos produtos, de modo geral a dualidade permanece ao passo que as direções do progresso técnico representam uma miniaturização e confiabilidade crescente, velocidade progressiva e custos decrescentes.

(MEIRELLES, 2006; OCDE, 2001). Desta feita, percebe-se que o setor é capaz de alterar suas formas de relacionamento com os mercados, de impor e demandar inovações a outros setores econômicos e, conseqüentemente, de gerar riquezas.

Ainda com relação ao mito de baixa intensidade tecnológica, mesmo que, de acordo com o IBGE (2007a) os serviços comerciais tenha tido o melhor desempenho do setor como um todo, é importante retomar o bom desempenho consecutivo do setor de serviços de informação, que é intensivo em tecnologia e que tem expandido suas atividades e aumentado seus rendimentos. Com um crescimento médio de 4,0%, o setor apresentou um aumento de 7,1% nos serviços de informática e conexas entre 2004 e 2005. De acordo com Kon (2007) os serviços de informação estão diretamente relacionados ao conhecimento prático, à organização da produção e ao consumo. Desta forma, completa a autora, permitem o crescimento da produtividade do trabalho e do capital não só ao setor de serviços, mas como aos demais setores econômicos.

Neste sentido, recebe-se o avanço das empresas de serviços, colaborando com o setor industrial e governamental para o atingimento de seus objetivos estratégicos. Essa constatação refuta o mito do setor de serviços como um setor que “serve” o setor industrial, especialmente pelo fato de que o crescimento do setor de serviços se deve aos novos serviços que este setor foi capaz de criar e ofertar ao setor industrial. Isso derruba, em algumas economias, a hipótese de que a terceirização era a principal responsável pela expansão do setor de serviços.

Apesar de muitos serviços demandarem mão-de-obra altamente qualificada, como os serviços de educação, de saúde e design, o terceiro mito refere-se à baixa qualidade da mão-de-obra no setor de serviços (GALLOUJ, 2002), fruto de sub-setores que albergam profissionais de baixa qualificação, como os de limpeza. Essa é uma realidade que vem mudando desde os anos 70 e 80, como observa Kon (2004), quando a mão-de-obra barata e desqualificada não era mais considerada vantagem comparativa e houve um crescimento dos serviços especializados e mais sofisticados. A OCDE (2001) reconhece que capital humano de alta qualidade é fundamental para que o setor de serviços inove e seja produtivo. Pesquisas demonstram que o setor de serviços possui pessoal com maior graduação universitária e um menor número de profissionais com baixo nível educacional, quando comparado com o setor industrial.

Além disso, de acordo com a OCDE (2005), “o setor de serviços é a chave para o fortalecimento do desempenho do crescimento e do emprego”. Em países como o Reino Unido, Japão, Alemanha, EUA e Canadá, o setor de serviços, quando comparado com os demais setores econômicos, contribuiu com mais de 50% no crescimento da produtividade, entre 1999 e 2002. É importante ressaltar que os achados demonstram que muitos dos empregos criados envolveram trabalhadores altamente qualificados para o setor financeiro, de negócios, educação e saúde.

No Brasil, Kon (2004) descreve que, desde a década de 80 as ocupações do setor de serviços estão ligadas tanto à modernização, representada por profissionais liberais e técnicos, quanto por serviços de menor produtividade. Porém, em pesquisa recente, Pochmann (2008) verifica que grande parte da mão-de-obra terceirizada é de alta rotatividade, tem remuneração estagnada e longa jornada de trabalho. Também, uma pequena parcela de trabalhadores qualificados e uma maior parte semi-qualificada, com autoritarismo nas relações de trabalho, sem organização por local de trabalho e contratação coletiva. Como sugere o autor, tais características assemelham-se ao padrão de emprego do setor na Ásia.

É importante destacar que a terceirização da mão-de-obra é suprida especialmente por empresas do setor de serviços. No entanto, as empresas responsáveis pela terceirização de serviços não representam o todo das empresas do setor. Há neste cômputo, uma série de empresas que prestam serviços, terceirizadas ou não, intensivos em tecnologia e que tem mão-de-obra altamente qualificada, com baixa rotatividade e com nível salarial acima da média nacional. As empresas de *software*, de serviços de saúde e de design são alguns exemplos desta parcela do setor de serviços que se diferencia do padrão nacional.

Nas economias contemporâneas as discussões acerca das formas de organização dos serviços têm avançado e o melhor entendimento sobre o setor, tem revelado suas potencialidades nos processos de inovação. Porém, diante dos mitos que rondam o setor e de suas particularidades, ainda se considera que a inovação no setor de serviços está à sombra do setor manufatureiro. Como as principais particularidades se referem à identificação e mensuração do resultado das atividades de serviço, é natural que os serviços apresentem particularidades que tornam suas inovações difíceis de serem identificadas. Com o objetivo de sanar tal dificuldade, na próxima seção busca-se uma melhor definição do produto do serviço.

1.3 O produto do serviço como um conjunto de vetores

Neste momento, passa-se à discussão primordial à volta do setor de serviços que, ainda hoje, envolve a atenção de pesquisadores, a qual se baseia na problemática de enriquecimento da definição do produto dos serviços (GADREY, 2000; GALLOUJ, 2002; CAVE; GIOVANNINI, 2007).

A definição do produto dos serviços encontra problemas devido às suas características principais, analisadas anteriormente. Com base em Gallouj (2002), cita-se as seis características que

devem ser levadas em conta na discussão do produto do serviço e de que forma elas dificultam a definição do produto do serviço.

A dificuldade de padronização dos serviços traz transtornos quanto à definição e mensuração de seus produtos. Por exemplo, num hospital, pode-se medir a produtividade através do número de pacientes atendidos no pronto-atendimento. Porém, o serviço prestado em cada atendimento, dependerá da gravidade do caso, que poderá mobilizar diferentes profissionais e habilidades, e das informações prestadas pelo paciente e/ou seus familiares quanto à história pregressa do enfermo. Assim, fica claro que é necessário iniciar a discussão sobre o produto do serviço a partir da análise da relação de serviço, tendo em mente que as diferentes características de interação entre usuário e prestador de serviços e o ambiente, terão resultados diversos. Ou seja, de que forma o cliente/usuário contribui à co-produção dessa prestação de serviço, quais são suas competências mobilizadas e as do(s) prestador(es) e qual o suporte tecnológico e o conhecimento necessário.

Como já citado, os serviços podem objetivar “a mudança de um produto ou da condição do cliente”. Porém, esta mudança não tem período determinado para acontecer, visto que os efeitos de uma prestação de serviços podem ser definidos à medida que o serviço é prestado ou, até mesmo, quando ele se encerra. Um bom exemplo é o serviço educacional. O aprendizado acontece sem que se possa determinar o exato momento em que o aluno aprendeu. Além disso, o produto do serviço, neste caso o aprendizado, pode gerar efeitos que podem ser sentidos por muitos anos ou pelo resto da vida do aluno.

Outra característica fundamental já analisada é a relação de serviço. O importante é ressaltar que o produto de um serviço dependerá, muitas vezes, de um conjunto de atores (consumidores, produtores, fornecedores, tecnologias, etc). O desenvolvimento de um *software* para uma empresa é um tipo de serviço que pode contemplar uma série de relacionamentos. Quando de seu concebimento, os técnicos demandam as características requeridas pelos diversos departamentos da empresa. Assim, há uma rica e constante troca de informações e conhecimento a respeito das necessidades e expectativas desses diferentes clientes. Porém, em determinados momentos, esta interação poderá requerer competências técnicas do programador que mais entenda de programação financeira, outro de produção, etc. Ainda, ao ser operacionalizado, poderá envolver as necessidades dos clientes ou fornecedores da empresa contratante.

Ao contrário de bens, no setor de serviços, muitas vezes o processo de produção e entrega do produto do serviço não são processos independentes. Um serviço de entretenimento, como uma peça de teatro, se constitui em um tipo de serviço em que, ao mesmo tempo em que o serviço está sendo produzido, está sendo entregue ao cliente.

Em alguns tipos de serviço, o produto pode ser analisado em diferentes níveis. Assim, dependendo do nível de análise, o produto do serviço será um ou outro. No caso de serviços de turismo, quando da compra de um pacote turístico, o produto deste serviço é a viagem agradável realizada, a atenção da atendente que vendeu o pacote, a agilidade nos translados, os hotéis aconchegantes ou as praias paradisíacas visitadas? Pode-se perceber que a este serviço, estão ligados uma série de processos que podem se constituir ou não no produto desse serviço.

A última dificuldade na caracterização do produto citada por Gallouj (2002) refere-se às assimetrias de informação entre os vetores de características. Relaciona-se principalmente com as competências requeridas do prestador de serviços. Assim, o resultado do serviço dependerá de sua competência em prestar o serviço, em utilizar as características técnicas necessárias à prestação, em se relacionar com o consumidor e assim por diante.

Nota-se que a relação de serviço, representa as interações entre usuário e produtor e a combinação de suas competências e características técnicas e de serviços, importantes para a definição do produto. Neste sentido, Gallouj (2002); Gallouj e Weinstein (1997) consideram que a prestação de serviço constitui-se de quatro tipos de vetores, representados na Figura 2.

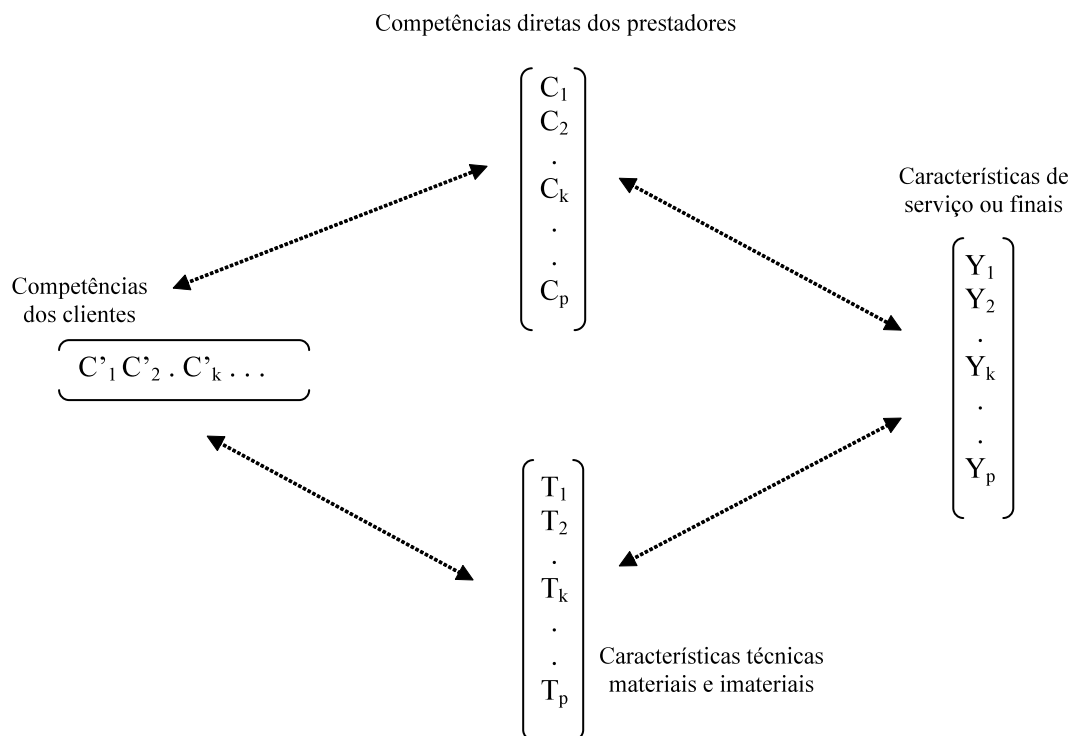


Figura 2 - Prestação do serviço como um conjunto de vetores

Fonte: Gallouj (2002a, p.58)

A representação do produto do serviço de Gallouj (2002) pode ser aplicada para ilustrar o produto como um bem ou serviço. O vetor [C] ilustra o conjunto de competências individuais dos prestadores ou do grupo produtor do serviço. As competências individuais ou de um grupo

consumidor do serviço está representado pelo vetor [C’]. As competências são fruto da educação básica, treinamento contínuo, experiência e, de forma geral, da interação entre os atores (GALLOUJ; WEINSTEIN, 1997). Segundo Gallouj (2002), podem ser: competências científicas e técnicas (competências cognitivas), competências relacionais internas e externas (dependem se as relações são entre o time que presta o serviço ou o cliente/consumidor), combinatória ou criativa (combinam características técnicas em grupos) e competências operacionais (ou manual). Tanto [C] e/ou [C’] podem acionar e/ou ser acionadas por características técnicas [T] (tangíveis ou intangíveis)¹⁵. O vetor [T] pode ser caracterizado como a memória do serviço, por imprimirem ao produto do serviço o conhecimento científico e tecnológico (material ou imaterial)¹⁶ corporificado no conjunto de elementos utilizados no provimento do mesmo. As diferentes combinações de vetores definirão as características técnicas e de competências do produto do serviço [Y].

Gallouj (2002) avança na representação de Saviotti e Metcalfe (1984) ao integrar o vetor C’ que reconhece as competências dos clientes como uma possibilidade de troca de competências entre prestadores-clientes, corporificando a idéia de que o papel do cliente é fundamental na construção do produto do serviço, em muitas situações.

Ao mesmo tempo, é possível vislumbrar que as transações entre os agentes comporão ativos complementares. Nesta lógica, as competências combinadas e desenvolvidas pelos diferentes relacionamentos internos e externos à firma podem ser identificadas como fonte de capacidades dinâmicas, capazes de melhorar o desempenho das organizações através de processos de inovação (TEECE, PISANO, SHUEN, 1997).

A representação do produto do serviço como um conjunto de vetores será útil na discussão das atividades de P&D em serviços no próximo capítulo. Ainda, os diferentes vetores tomam conta do conjunto de competências que influenciarão a geração de conhecimentos necessários para prover as características técnicas indispensáveis à prestação do serviço, como será analisado na seção seguinte.

1.4 Decomposição funcional

¹⁵ Gallouj e Weinstein (1997) comparam a sua terminologia com a de Nelson e Winter (1982). Para aqueles, as competências [C] são o que estes chamam de “habilidades”. Já as características técnicas intangíveis [T] são o equivalente às rotinas destes.

¹⁶ De acordo com Djellal *et al* (2004, p.60-1), o vetor [T] pode ser representado no serviço hospitalar por características técnicas materiais (sistemas de informação, limpeza, platô técnico, etc.) ou imateriais, associadas aos métodos mobilizados (estratégias terapêuticas, protocolos de tratamento, protocolos de limpeza, etc.).

Tendo em vista que, não são apenas as competências ou variáveis externas e internas, que influenciarão na evolução ou variação da prestação dos serviços, nesta seção, será analisado como as características técnicas [T] dão suporte aos diferentes serviços.

O vetor [T], como denominado por Gallouj (2002) foi introduzido por Gadrey (1991), como o vértice C do triângulo do serviço. No momento, o autor descreve diferentes categorias do suporte C “possuído, utilizado ou controlado” pelo cliente/usuário do serviço, efetuado pelo prestador, por conta deste usuário. Conforme Gadrey (1991), o suporte C pode ser um bem ou um sistema técnico que possibilita a reparação, manutenção e/ou o transporte. Poderá ser o dinheiro ou símbolos monetários do cliente que o prestador gerencia, circula ou valoriza. Também pode dizer respeito às ações tomadas pelo prestador em relação ao próprio usuário em serviços físicos-corporais (saúde, assistência e transporte), intelectuais (formação e cultura) e relacionais (comunicação, entretenimento e informação). Ou ainda, o suporte C poderá constituir o conjunto de conhecimentos coletivos de uma organização (consumidor/cliente), que o prestador tem como objetivo analisar ou melhorar, como um processo de transferência.

Gallouj (1999; 2002a) e Djellal *et al* (2004) avançam nessa elaboração e denominam os diferentes suportes como operações de serviço, que serão acionadas e formarão a decomposição funcional do serviço. São elas:

- Operações de transformação material e de logística (M): compreendem operações que transportam, transformam, fazem a reparação e manutenção de objetos “tangíveis” (humanos ou não-humanos);
- Operações de logística e processamento de informação (I): possibilitam que a informação “codificada” seja produzida, capturada, transportada, etc. Objetiva a redução dos custos de comunicação, a concepção de redes, a produção de novas informações e novas formas de utilização da informação;
- Operações de processamento do conhecimento intangível ou metodológica (K): dizem respeito ao processamento do conhecimento por meio de diferentes métodos (novos ou modificados);
- Operações serviciais ou puras de serviço: possibilitam inovações em serviços sem a utilização de qualquer suporte técnico (material ou imaterial);
- Operações de relação das operações de serviço (R): relacionadas principalmente com o cliente, referindo-se a um serviço direto ao cliente, frequentemente vinculada às demais operações.

Como se pode esperar, as características do produto do serviço serão definidas a partir da análise do suporte tecnológico e conhecimento em que estão sendo efetuadas as atividades de

serviço. As quatro funções poderão estar combinadas ou serem acionadas de diversas maneiras, o que resulta em decomposições funcionais distintas de acordo com o tempo e com o espaço (GALLOUJ, 1991). Por isso, como descrevem Djellal *et al* (2003), a função-produção deverá tomar conta da interação de várias interfaces: bens tangíveis, informações codificadas, conhecimento e os indivíduos e suas diferentes competências mobilizadas.

É importante destacar que ela partirá do exame da relação de serviço, definida a partir das lógicas de serviço. Como foi visto, as lógicas determinarão as competências individuais e técnicas a serem mobilizadas, as quais darão o suporte tecnológico e de conhecimento necessário às operações de serviço. Como já era de se esperar, essas diferentes combinações determinarão as peculiaridades do produto do serviço.

Diante das diversas possibilidades de arranjos entre as competências individuais e as características técnicas necessárias para dar suporte às operações de serviço, direciona-se a discussão para a influência dessa variedade de combinações no desenvolvimento do setor. Neste sentido, questiona-se como os diferentes atores envolvidos nas atividades de serviço combinam e recombina competências e operações com o objetivo de gerar conhecimentos para solucionar os problemas do setor, ou seja, de inovar. Para melhor entender como essa dinâmica resulta em P&D e inovações, na próxima seção serão exploradas as particularidades do processo de inovação no setor de serviços.

1.5 A caracterização da inovação em serviços à luz da teoria neo-schumpeteriana

Como nos demais setores econômicos, a inovação têm sido fundamental para a evolução e sobrevivência das empresas do setor de serviços. Assim, com base nas definições do setor de serviços apresentadas na seção anterior, as principais características dos processos de inovação no setor de serviços serão observadas neste momento.

Na seção anterior foi analisada a imaterialidade do produto do serviço e a diversidade de combinações de atores que participam na mobilização de competências e utilização de operações técnicas na concepção do serviço. Tais características levam a crer que as inovações do setor seguem a mesma lógica de imaterialidade e diversidade de decomposições funcionais. Assim, buscou-se entender o processo de inovação a partir de uma abordagem capaz de tomar conta dessa dinamicidade e que não considerasse as inovações sob uma ótica estritamente tecnológica, qual seja, que conceitua tecnologia como sinônimo de “objeto tecnológico” (instrumentos, máquinas,

equipamentos, processos, etc.), mas como a ciência da técnica, como esclarecido por Zawislak (1995).

Ainda, tendo em vista as rápidas transformações econômicas e sociais, e a dinamicidade com a qual os agentes se relacionam no mercado, aumentam a variabilidade de possibilidades para que a empresa inove. Desta forma, sugere-se que a abordagem neo-schumpeteriana de inovação é capaz de integrar as diferentes especificidades dos serviços para examinar como se dá o processo de inovação¹⁷ no setor de serviços.

Para Schumpeter (1985, p.48), inovação são novas combinações que resultam na introdução de um novo bem ou de um novo método de produção, na abertura de um novo mercado ou numa nova fonte de matéria-prima ou no estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria. Porém, o autor observa que as novas combinações devem seguir a lógica econômica, que prevalece sobre a tecnológica¹⁸.

Ou seja, como descreve Zawislak (1995), a inovação¹⁹ pode ser definida como qualquer mudança que envolve combinações de recursos e conhecimentos²⁰ para geração de novos produtos, processos, mercados, matérias-primas, formas organizacionais, etc. que, de alguma forma, se traduzam em valor para o cliente através da solução de problemas²¹. Esse conhecimento, então, deverá ter não apenas valor²² de uso, mas valor de troca.

A dinâmica de combinações e recombinações de recursos e conhecimentos representa a evolução dos mercados. Nesta lógica, Schumpeter (1985) observa que a transformação econômica estimula o processo evolutivo²³ e econômico da firma, como um processo endógeno, de destruição criadora, de acordo com o período e o mercado em que acontecem. Assim, considera-se a inovação como fundamental ao desenvolvimento, na medida em que antigas combinações estarão sendo incessantemente destruídas e que novos elementos vão sendo criados e combinados.

¹⁷ Assim como Lundvall (1988, p.350), utiliza-se aqui o termo “processo de inovação” ou “atividades de inovação” por entender que a inovação, e sua difusão, não é algo singular, distinguindo-a dos conceitos de invenção e descoberta.

¹⁸ Utiliza-se a definição de tecnologia apresentada por Dosi (2006): conjunto de conhecimentos, métodos, procedimentos, experiências de sucessos e insucessos, dispositivos físicos, equipamentos e também a *expertise* específica que contempla experiências e soluções tecnológicas do passado e o conhecimento e as realizações do estado-da-arte.

¹⁹ Zawislak (1995, p.138) distingue muito bem inovação de invenção. Esta, “é a solução tecnicamente viável de um problema”. Aquela, “é a solução técnica economicamente viável do problema”.

²⁰ Nelson e Winter (2005) consideram o conhecimento como algo inerente à firma como um todo. É gerado com custo, por meio de atividades de P&D, pode ser apreendido dos clientes e dos fornecedores.

²¹ Dosi, em 1988, introduz a idéia de inovação como “solução de problemas tecnológicos”. A solução, se dá através do uso da informação provinda de experiências prévias e conhecimento formal, ainda que também envolva capacidades específicas e decodificadas dos inventores.

²² Utilizar-se-á o termo “valor” não apenas como sinônimo de “valor monetário”. Mas, valor social, organizacional, científico etc., de acordo com a convenção predominante (GADREY, 2001).

²³ “Evolutivo” em contraponto à teoria neoclássica que acredita uma situação de equilíbrio perfeito, em que os acontecimentos se reproduzem através de rotinas estáticas, que podem ser representadas por um circuito (SCHUMPETER, 1985).

No entanto, a inovação por si só não determina a prosperidade ou o declínio da firma no mercado. A inovação tem seus riscos²⁴ e incertezas²⁵, os quais são maiores para os primeiros entrantes e reduzidos para os imitadores. Neste sentido, a natureza interativa dos serviços, induz que a produção de serviços tenham um caráter de co-produção. Apesar dessa característica dificultar a padronização dos serviços, certamente inibe a imitação e, conseqüentemente, facilita as inovações, como observado por Gallouj (1998); Tether (2002). A importância de um processo de inovação interativo foi salientado por Lundvall (1988) que descreve que o desenvolvimento e a introdução de inovações é mais efetivo quando envolve o usuário. Assim, ao passo que a produção do serviço demanda recursos (competências e capacidades), resultantes das experiências e conhecimentos prévios de ambos os agentes (prestador e cliente/usuário), que formarão a base das competências, o setor possibilita dispor ao consumidor inovações personalizadas (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995; HAUKNES, 1998).

Para o setor de serviços, essas recombinações podem ser entendidas como mudanças tecnológicas, sociais e econômicas resultantes da reestruturação do mercado e o aumento das pressões competitivas, que têm levado à ampliação de suas atividades e de sua complexidade. Desta forma, as empresas do setor de serviços necessitam combinar e recombina seu suporte tecnológico e suas competências de forma à inovar em suas técnicas, produtos e processos. As empresas que evoluírem resolvendo problemas e/ou gerando valor para o cliente se manterão ou sobreviverão, em um mercado que demanda adaptações e inovações constantes para atender a uma economia que se reorganiza.

Para tanto, a firma deve considerar o mercado e os recursos atuais e aqueles a serem identificados e desenvolvidos a partir de uma “nova” visão estratégica do mercado. Desta forma, será possível que o processo de inovação se configure e se desenvolva através de processos de pesquisa e aprendizagem baseados em ativos intangíveis dos atores envolvidos no processo (SUNDBO, 1997). Nesta análise, os recursos são definidos como veículos de variabilidade e seleção na medida em que são trocados e definidos entre os atores, como forma de um aprendizado adaptativo às nuances do mercado (MATHEWS, 2002).

As melhores escolhas e as combinações de competências e do suporte tecnológico melhor elaboradas permitirão inovações importantes. Como descreve Dosi (2006); Pavitt (1992), a gama de

²⁴ Schumpeter (1985, p.27) discute dois tipos de riscos: o risco de falha técnica na produção, no qual podemos incluir o risco de perda por fatores que dependem de Deus, e o risco do fracasso comercial.

²⁵ Como observa Alchian (1958) a presença de incerteza se constitui numa razão excelente para a imitação de um sucesso observado. É importante definir a diferença entre risco e incerteza. Knight (1972) faz essa distinção da seguinte forma: em termos práticos, no risco a distribuição do resultado num grupo de casos é conhecida. No caso da incerteza isso não ocorre, em geral devido ao fato de que é impossível formar um grupo de casos, porque a situação que se enfrenta é, em alto grau, singular.

opções tecnológicas de produto e de processo e as competências específicas da organização, ampliadas pela cumulatividade do progresso técnico, é que trarão o retorno econômico. Ou seja, são os diferentes graus de acumulação tecnológica que imprimirão às empresas diferentes capacidades inovadoras e, assim, assimetrias quanto à sua eficiência no processo de inovação. Neste sentido, Breschi; Malerba e Orsenigo (2000) observam que o conhecimento e as atividades de inovação de hoje formarão os blocos construtores da inovação que está por vir. Assim, prevê-se que as empresas que inovam hoje serão aquelas que obtêm o conhecimento para inovar amanhã.

Além disso, é importante que as organizações estejam atentas à dinâmica do mercado, para que possam se beneficiar das inovações provenientes dos demais atores com os quais estão relacionadas. A essa influência dos atores, pode-se chamar difusão tecnológica. A difusão é a transmissão dos conhecimentos²⁶ tácitos e explícitos à respeito de determinada tecnologia, podendo ocorrer através de imitação, cooperação, aquisição ou pelo simples compartilhamento de informações e conhecimentos. Porém, Lall (1992) observa que o conhecimento tecnológico não é igualmente compartilhado entre as firmas, visto que requer aprendizado. Contudo, prossegue o autor, a difusão tecnológica modifica o pensamento das outras firmas a respeito do que é factível e quando a inovação se torna realidade e de certa forma “pública”, tende a enfraquecer as assimetrias interempresas através da eliminação ou redução das fronteiras tecnológicas.

Neste sentido, sugere-se que são maiores as possibilidades do setor inovar através da difusão tecnológica. Isso se deve ao fato de que o setor de serviços normalmente tem e, muitas vezes, depende de uma relação mais próxima com a rede de atores que participam da prestação/produção dos serviços. Assim, vincula-se a inovação em serviços à capacidade de absorver o conhecimento tecnológico proveniente da difusão tecnológica.

É válido destacar, entretanto, que a inovação além de estar relacionada à cumulatividade do progresso técnico e à difusão tecnológica, está intimamente vinculada aos padrões comportamentais de seus atores. Esta idéia, introduzida por Nelson e Winter (2005), refere-se ao que os autores chamam de rotina. Para eles, a rotina representa a herança de uma organização e podem ser selecionadas de acordo com variáveis externas (do mercado) e internas. Assim, as rotinas serão responsáveis por governar o comportamento de curto prazo da firma, à medida que determinam suas características operacionais; a busca e a seleção, que motivam sua evolução e; são capazes de modificar as características operacionais da firma ao longo do tempo.

Destá maneira, pode-se e deve-se entender o termo rotina não como algo estático, no sentido

²⁶ Ao tratar de conhecimento, tomar-se a idéia de Knight (1972) de que há uma limitação prática do conhecimento, que torna o universo não completamente cognoscível. Assim, a transmissão e a apreensão é possível até certo grau. Então, pode-se indicar que, a capacidade dos atores em utilizar e aumentar seu estoque de conhecimento será fundamental para diminuir as incertezas, que sempre existirão, e obter sucesso.

de ser uma ação que se repete continuamente, mas como ações que envolvam o conhecimento dos atores, referentes às regras de decisão e capacidades de escolha. Para Mathews (2002) as rotinas possibilitam a evolução das organizações, pois permitem que os atores foquem sua atenção para investigar e descobrir outras oportunidades de desenvolvimento e diversificação.

Sob essa perspectiva, como descrevem Nelson e Winter (2005), as rotinas encaradas como a estocagem de conhecimento, podem corresponder às rotinas técnicas *per se*, podem ser as políticas de investimento e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) ou até mesmo as estratégias empresariais. Análogas à rotina estão as habilidades individuais dos indivíduos, as quais são programáticas, dependentes do contexto. Contudo, grande parte do conhecimento é tácito e o exercício da habilidade demanda que se façam escolhas, ainda que inconscientemente. Esta análise é especialmente importante, pois quanto maior o estoque de conhecimento à respeito das diferentes combinações, os esforços de inovação terão um custo esperado menor, ao passo que são reduzidas o número de escolhas, para atingir-se um certo avanço.

Neste sentido, a abordagem apresentada por Gallouj (2002); Gallouj e Weinstein (1997) sobre os vetores de competências individuais dos prestadores/produtores de serviço [C] e dos clientes [C'] e das características técnicas intangíveis dos atores [T], que englobam suas competências e características técnicas passadas e acumuladas, conduzem à discussão acerca das rotinas.

No primeiro trabalho, Gallouj e Weinstein (1997) introduziram a discussão sobre prestação de serviços como um conjunto de vetores e fizeram referência ao termo rotina. Segundo os autores: “na terminologia adotada por Nelson e Winter (1982) e pela teoria evolucionária, as competências [C] são equivalentes às habilidades, e as características técnicas intangíveis [X]²⁷ equiparam-se, até certo modo, às rotinas, ou pelo menos às rotinas mais codificadas”.

Porém, a partir da definição de rotina apresentada por Nelson e Winter (2005)²⁸, descrita anteriormente, discute-se não apenas quanto à adequação da discussão da incorporação das rotinas na análise da evolução do conjunto de vetores, mas especialmente à uma crítica à visão restrita do termo apresentada por Gallouj e Weinstein (1997).

Como foi visto, as rotinas que governam o comportamento a curto-prazo são consideradas “as características operacionais” (NELSON; WINTER, 2005, p.36). Ou ainda, as rotinas, que são equivalentes às habilidades individuais, são “a forma mais importante de estocagem do conhecimento específico da organização” (NELSON; WINTER, 2005, p.153). Tais definições se aproximam muito da definição de competências individuais [C] e características técnicas [T]

²⁷ À época, os autores denominavam o vetor [T] como vetor [X].

²⁸ É importante destacar que a obra de Nelson e Winter de 2005 é a versão traduzida da obra de 1982, citada por Gallouj e Weinstein (1997).

introduzidas por Gallouj (2002); Gallouj e Weinstein (1997).

Sendo assim, poder-se-ia considerar os vetores [C] e [T], todos como sendo rotinas, à luz de Nelson e Winter. No entanto, a denominação apresentada por Gallouj (2002) será útil por melhor definir as diferentes rotinas de Nelson e Winter, distinguindo as rotinas representadas pelas habilidades individuais, ou [C], como descreve Gallouj (2002); Gallouj e Weinstein (1997), das rotinas técnicas ou análogas à [T]. Além disso, Gallouj (2002) avança ao considerar as competências individuais dos clientes [C'] e que também são necessárias para mobilizar [T], ampliando a discussão de rotinas para os atores exógenos à organização. O vetor [C'] é especialmente importante de ser considerado na análise das inovações no setor de serviços, visto que as dúvidas que permeiam o produto do serviço podem ser melhor compreendidas à medida que há aprendizado entre prestadores/produtores e usuários/clientes dos serviços. Desta forma, não se pode negligenciar aqui, o caráter interativo dos serviços, e as diferentes rotinas ou competências e características técnicas dos prestadores/produtores que evoluirão a partir do aprendizado referente às competências e características técnicas dos usuários/clientes que determinarão inovações intimamente ligadas à essas interações.

Ainda que as divergências de nomenclatura persistam entre os autores, a discussão acerca das rotinas é precedente e de grande importância para explicar o elo entre absorção e evolução das competências e experiências e os processos de inovação.

Retomando o conceito de Dosi (2006) de que a inovação pode ser definida como a solução criativa e economicamente viável para a solução dos problemas encontrados pelos agentes econômicos, parece que o ponto de partida dos processos de inovação se baseia na interpretação dos indivíduos sobre o problema a ser resolvido.

Como observam Nelson e Winter (2005), a partir do reconhecimento dos problemas a serem resolvidos, os agentes serão capazes de selecionar as habilidades, a organização e a tecnologia, que se constituem nas diferentes rotinas, a serem implementadas para que os problemas sejam solucionados, ou seja, para que o processo de inovação seja desenvolvido.

Para Nelson e Winter (2005), as “escolhas” exigem o reconhecimento das inúmeras oportunidades de conflitos que são inerentes aos atores do mercado, suas forças operacionais mais consistentes e as forças motivadoras mais poderosas que tendem a moldar o comportamento da firma como um todo. Desta maneira, quanto maior o estoque de conhecimento dos atores, são reduzidas o número de escolhas, para atingir-se um certo avanço, determinando que os esforços de inovação tenham um custo esperado menor.

Assim, entende-se que a pesquisa pela melhor escolha para a solução de problemas está baseada, predominantemente, sobre um conjunto de atividades econômicas pré-existentes, que são

as rotinas, as quais podem ser selecionadas de acordo com variáveis externas (do mercado) e internas (NELSON; WINTER, 2005). Nesta análise os autores indicam que as rotinas podem ser mobilizadas internamente, através das competências e experiências passadas dos atores. Por outro lado, em um modelo dinâmico, as rotinas externas²⁹ poderiam se constituir em um processo social, em que o conhecimento entre os atores são transferidos e difundidos, alterando e reinventando as rotinas.

A análise dos principais conceitos que definem a inovação permitem inferir que os processos de inovação em serviços são motivados pela solução de problemas. As vantagens competitivas que no passado eram representadas por ganho de escala, preços e custos minimizados encontram na inovação a forma de desenvolver serviços capazes de atender cada vez mais e melhor ao mercado competitivo e dinâmico que se configura.

Logo, a inovação é resultado da resolução de problemas decorrentes da globalização e da intensificação da competição entre os mercados e as nações, que determinaram que as empresas melhorassem sua eficiência e suas práticas gerenciais, reduzissem seus custos e voltassem sua atenção aos impactos das inovações tecnológicas (HESHMATI, 2003). No entanto, as empresas de serviço têm outras motivações específicas do setor para inovar, segundo Tether (2002): substituição de serviços já obsoletos, melhoria na qualidade dos serviços, aumento na gama de serviços prestados, abertura de novos mercados e aumento do “market share”, cumprimento de regulamentações e/ou padrões, melhoria da flexibilidade dos processos internos, redução de custos e redução dos danos ao meio-ambiente.

Em virtude da relação de serviço, que aproxima as relações entre os atores, as inovações no setor de serviços, em grande parte, estão intimamente relacionadas com o conhecimento e as competências dos atores envolvidos na produção/prestação e consumo. É recorrente, portanto, que as inovações do setor tenham no consumidor seu foco principal, determinando que o ambiente e as necessidades dos clientes sejam analisados, ao passo que mudanças ocorram para satisfazê-los. Como observam Tether e Metcalfe (2003), nessa transformação dos relacionamentos entre prestadores de serviços e clientes, desenvolvimentos tecnológicos, organizacionais, regulatórios e de mercado são exigidos e resultam em inovações.

Esta evolução exigida da série de atores imprime forças que combinadas determinarão os elementos do processo de inovação em serviços. Assim, como descrevem Sundbo e Gallouj (1998) o processo de inovação em serviços (o que pode ser aplicado à indústria) é definido por forças

²⁹ Segundo Antonelli (2000) cada vez mais as empresas tem se beneficiado da geração de conhecimento externo, para complementar seus esforços de P&D e para recombinar suas competências internas com as de atores externos. Contudo, o autor salienta que o conhecimento tecnológico não é adquirido espontaneamente, mas demanda esforços de compradores e clientes para que se efetive.

internas e externas.

As forças internas são: gerência e estratégia da empresa, os profissionais e o departamento de inovação e P&D. Em serviços, a gerência que normalmente tem maior influência nas decisões de inovação da empresa é a de marketing. Os autores sugerem que por estar mais ligado ao cliente, o departamento de marketing é o que tem um melhor conhecimento acerca do cliente e suas necessidades. Os profissionais, que não necessariamente trabalham em conjunto (em um mesmo departamento), são a segunda força que direciona o processo de inovação. Como descrevem os autores, “trabalham como empreendedores corporativos” ao iniciar o processo. A terceira força condutora são os departamentos de P&D ou qualquer outro departamento responsável pela organização (disseminação e coleta de idéias) do processo de inovação. Como as inovações em serviços são raramente fruto da ciência, são incomuns os departamentos de P&D em serviços (SUNDBO; GALLOUJ, 2001).

Quanto às forças condutoras externas, Sundbo e Gallouj (2001) citam as trajetórias e os atores. A trajetória pode ser institucional (tendências das políticas e das regulamentações), tecnológica (objetos tecnológicos ou as ICTs), de profissionais de serviços (métodos, regras de comportamento e conhecimento comum), gerencial (idéias ou formas organizacionais que favoreçam a inovação, como os KIBS) e social (regras sociais e convenções). Os atores são empresas, pessoas ou instituições que definem as possibilidades de mercado e que podem estar envolvidas no desenvolvimento das inovações. Podem ser: competidores (o processo de difusão é capaz de servir de fonte de informações e inovações), consumidores (podem ser fontes de informações ou contribuir ativamente), setor público (demanda serviços, é fornecedor de pesquisa e educação e regulamenta o mercado, exigindo inovações) e fornecedores (participam como fornecedores de tecnologia, conhecimento técnico ou podem fornecer informações do mercado).

A forma como essas diversas forças se imbricam e formulam respostas à solução de problemas do mercado não é facilmente determinada. Além disso, tendo em vista a diversidade de rotinas e os diferentes graus de cumulatividade tecnológica dos atores envolvidos nos processos de inovação, questiona-se a respeito de uma taxonomia de inovação que tome conta dessa diversidade. Em busca de definições que podem prever as trajetórias de tais dinâmicas, algumas abordagens de inovação em serviços foram formuladas, como analisado na próxima seção.

1.6 Abordagens de inovação em serviços

As diversas possibilidades de inovação encontradas no setor de serviços levantam a necessidade de serem definidos nomenclaturas e indicadores apropriados para mensurar a capacidade de inovação do setor. Ao mesmo tempo, resolvem-se problemas relacionados aos mitos que cercam o setor, analisados anteriormente. Parte desses problemas se refere ao fato de que alguns autores (OCDE, 2001; SUNDBO, 1997) descrevem as inovações do setor como “não-tecnológicas”, no sentido restrito, como criticado por Zawislak (1995), e não dependentes de P&D. No entanto, a partir de uma visão Schumpeteriana, assume-se que o setor tem outras formas de inovar, não apenas através de alterações “tecnológicas”, mas de alterações econômicas, sociais ou institucionais (GALLOUJ, 1998).

Apesar de muitos estudos e pesquisadores relacionarem o termo “inovação” às inovações “tecnológicas”, o caráter intangível e relacional de alguns tipos de serviços e de suas inovações não comportariam tais formatos e, por isso, as inovações no setor de serviços seriam subestimadas. Como descrevem Bilderbeek *et al* (1998), o setor de serviços ganhou a atenção de pesquisadores na década de 70, ainda que com uma visão estritamente tecnológica de inovação. No entanto, a subestimação dos resultados das atividades inovadoras do setor de serviço ainda hoje é realidade e estaria relacionada à forma de classificação e mensuração tecnicista ou industrialista dos principais manuais utilizados nas pesquisas internacionais, referentes à P&D e inovação em serviços, como descrevem Djellal *et al* (2003) e Gallouj (2002).

Na tentativa de desenvolver uma abordagem teórica das inovações em serviços, que considerasse as peculiaridades do setor, Gallouj (2002a) analisa três abordagens básicas da inovação:

- Abordagem tecnicista, que reduz a inovação em serviços à adoção de novos equipamentos e sistemas de informação e comunicação, frequentemente entendidas como inovações de processo. Nesta perspectiva, que tem como principal expoente a noção de ciclo reverso do produto, proposta por Barras³⁰ (1986), as inovações em serviços seriam exógenas, consequência de processos de difusão de inovações da indústria. Sob este aspecto, exclui-se a possibilidade de existirem inovações não tecnológicas, que não estejam representadas ou contidas em bens (SUNDBO; GALLOUJ, 2000);
- Abordagem baseada em serviços, que retoma a amplitude do conceito Schumpeteriano e desenvolve uma análise específica ao setor de serviços, levando em conta sua natureza e organização (em especial, a imaterialidade e a relação de co-produção). A principal contribuição desta abordagem reside na proposição do conceito de inovação *ad hoc*, isto

³⁰ Barras (1986, 1990) é o primeiro autor que constrói uma teoria da inovação em serviços, à luz da teoria schumpeteriana. No entanto, seu modelo é fundamentalmente baseado na difusão das TICs, originárias da indústria para os serviços; e não, de uma teoria de inovação do seto de serviços (GALLOUJ; GALLOUJ, 1996).

é, a inovação que surge ao longo do relacionamento entre o prestador de serviço e o usuário, e que só pode ser reproduzida parcialmente. É um tipo de inovação incremental, mas que se diferencia desta pela sua característica intangível, que se constitui em uma solução intelectual. O principal exemplo deste tipo de inovação seriam as inovações resultantes de atividades de consultoria. Embora a solução específica criada para um cliente não possa ser replicada, o método e o conhecimento desenvolvido pelo prestador não poderá alimentar soluções para outros clientes (GALLOUJ, 1994; GADREY, GALLOUJ, WEINSTEIN, 1995; GADREY, GALLOUJ, 1998);

- Abordagem integradora que sustenta a importância de que as especificidades da inovação em serviços sejam incorporadas, mas que não é necessária uma teoria específica para os serviços (HAUKNES, 1998). Serviços e indústria poderiam ser analisados sob o mesmo marco analítico, sendo o elemento central de diferenciação a intensidade da relação de serviço.

Como foi visto, a prestação de serviços demanda competências, resultantes das experiências e conhecimentos prévios dos agentes. Como resultado, os prestadores/produtores de serviços dispõem ao cliente/usuário inovações personalizadas (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995; HAUKNES, 1998). Diante das diferentes abordagens da inovação, Gallouj (2002) sugere que a abordagem integradora é a que mais se adequa ao setor de serviços. As inovações no setor de serviços deveriam assim ser analisadas sob uma abordagem integradora e não- tecnicista, pois atribuir as inovações em serviços à introdução de inovações tecnológicas oriundas da indústria parece uma hipótese exageradamente reducionista. Justamente por tomar conta das especificidades e da intensidade da relação de serviço, esta parece ser uma abordagem adequada à teoria de inovação aqui desenvolvida. Ao considerar que as inovações em serviço são resultado de combinações das competências individuais e das características técnicas dos produtores e consumidores/clientes, vinculadas ao suporte tecnológico e de conhecimento necessários à prestação e consumo do serviço, esta parece ser uma abordagem que compartilha a idéia de que a inovação pode ser endógena ou exógena, como na teoria neo-schumpeteriana.

Como foi visto, as operações de serviço delimitam os requisitos técnicos necessários para a prestação de serviço. Esses requisitos, nada mais são do que combinações de recursos e conhecimentos que, quando acumulados, possibilitarão aos serviços definir rotinas e inovar através da geração de novos produtos, processos, mercados, matérias-primas, formas organizacionais, etc. Como resultado, as inovações em serviços estarão relacionadas às diferentes operações que caracterizam as características tecnológicas do produto do serviço e às competências individuais e características técnicas mobilizadas.

Então, tem-se que o balanço multidimensional das operações determinará as trajetórias de inovação no setor. A combinação das operações ou suporte tecnológico e conhecimento, associadas às competências do cliente e/ou às características do serviço, resultarão em inovações que seguirão suas trajetórias de inovação específicas, definidas por Gallouj (2002) da seguinte forma:

- Trajetória logística e de transformação de materiais: desenvolve tecnologias de transporte e de manejo de materiais;
- Trajetória logística e de processamento de dados: compreende as características da tecnologia de logística e de informações, ou seja, agrega tecnologias que facilitem a produção e disseminação da informação e comunicação;
- Trajetória metodológica ou de métodos intelectuais: contempla tecnologias capazes de formalizar métodos de processamento de conhecimento;
- Trajetória “pura” de serviço: independe de tecnologias para o desenvolvimento. Ou seja, são mobilizadas apenas as competências do prestador do serviço ou das características do serviço.

O autor considera ainda que as trajetórias sempre terão como interface as características do serviço. Sob esta ótica, o relacionamento de serviço se configura no elo entre as competências do prestador de serviço e as competências do cliente e/ou o elo entre os recursos técnicos (M, I, K, R) e as competências do cliente.

Essa cuidadosa análise que se faz do relacionamento de serviço favorece que sejam consideradas algumas variáveis na determinação das trajetórias. Dosi (2006) indica que quando uma tecnologia radicalmente baseada em conhecimento científico emerge, a seleção e tradução desse conhecimento em trajetórias tecnológicas de aplicação factível é realizada por diferentes instituições. Neste sentido, dependerá da proximidade entre as universidades ou os laboratórios governamentais e a empresa privada, a qual deve ter um patamar mínimo de P&D que possibilita a inovação tecnológica (e também a imitação). Este processo de difusão da demanda envolve inovações que devem modificar processos de produção ou seus produtos, que representará um “círculo dinâmico” de *feedbacks* positivos entre produtores e usuários.

No caso de serviços, esse círculo dinâmico se dá, de forma geral, continuamente durante o processo de produção dos serviços e de inovação, visto que, em muitos tipos de serviços, tais *feedbacks* são fundamentais para a prestação/produção dos serviços. Essa análise indica particularidades que podem determinar que o processo de inovação em serviços poderá ser tão complexo quanto forem os atores e conhecimentos envolvidos. Os intervenientes desse processo serão melhor analisados na seção seguinte.

1.7 Os modelos de inovação em serviços

O exame do suporte tecnológico e, conseqüentemente, das trajetórias tecnológicas evidenciam que os principais recursos a serem gerenciados, quando da análise dos processos de inovação em serviços, são aqueles relacionados às competências dos atores envolvidos no processo. Como descreve Kandampully (2002), houve uma mudança de foco, antes os recursos materiais eram os mais importantes aos processos de inovação. Agora, os recursos intelectuais tomam posição preponderante nesta análise. Sob esta lógica, ratifica-se a adequação da abordagem integradora.

Essas constatações são especialmente importantes para que se assuma que o setor de serviços é capaz de inovar internamente e que seus processos de inovação não são necessariamente resultado de inovações da manufatura. Como corroboram Bilderbeek *et al* (1998), além de inovar endogenamente, o setor de serviços é capaz de demandar inovações ao setor industrial. Isso é possível através da diversificação das opções tecnológicas de produto e de processo do setor de serviços, capaz de quebrar os paradigmas impostos pelo mercado e de delinear suas trajetórias tecnológicas, desenvolvendo competências³¹ específicas para resolver os problemas do mercado de forma economicamente viável.

Na tentativa de delinear um modelo de inovação em serviços, parte-se da análise de um dos principais modelos de inovação, conhecido como “Modelo Linear de Inovação”. Porém, o exame das peculiaridades do setor de serviços refuta esse modelo. No Modelo Linear, as fases são estanques e não permitem interação e integração entre os diversos atores do mercado que realimentam as diversas fases do processo. Além disso, sob a perspectiva do Modelo Linear de Inovação, a inovação seria produto de pesquisa básica ou aplicada. Ou seja, o processo seria composto de quatro fases estanques e sequenciais, que tem início com a pesquisa básica ou aplicada (produto de laboratórios de pesquisa). Posteriormente, ocorreria o desenvolvimento, a produção e a comercialização de novos produtos, sem que houvesse alteração nos aspectos ambientais do mercado, por meio da produção de facilidades e conhecimento, que impactariam nos contextos sociais, como criticam Kline e Rosenberg (1986).

Conforme descreve Viotti (2003), o Modelo Linear está associado ao Relatório Vannevar Bush, que demonstra a importância da pesquisa para a resolução dos problemas da sociedade e por isso assume a pesquisa básica como fundamental ao desenvolvimento científico. Segundo Bush (1945), a pesquisa básica resulta em conhecimento e compreensão geral da natureza e suas leis, o

³¹ Competências tecnológicas, econômicas, sociais ou institucionais, como descrito por Gallouj (1998).

que fornece os caminhos para responder a um amplo número de problemas práticos. Bush (1945) ainda acrescenta que, apesar da pesquisa básica não prover respostas completas a tais problemas, ela é uma das etapas para que as respostas sejam fornecidas pela pesquisa aplicada. Sendo assim, conforme o autor, a ciência é fundamental à riqueza das nações. Sem o progresso científico não se pode assegurar a saúde, prosperidade e a segurança de uma nação.

A possibilidade de associação do Modelo Linear com o Relatório Bush explicam a incapacidade do Modelo Linear ilustrar a forma como a inovação é realizada na maioria dos setores econômicos. A necessidade de haver laboratórios de pesquisa, para produzir pesquisa básica não entra em conformidade com os avanços nos conceitos de inovação utilizados pelos autores neoschumpeterianos e pelas instituições de apoio, fomento, e pesquisa em inovação. A crítica de Kline e Rosenberg (1986) ao Modelo Linear de Inovação indica a inadequação do modelo, especialmente para o setor de serviços. Como observam Gadrey, Gallouj e Weinstein (1994) a própria natureza de co-produção dos serviços é incompatível com a separação das fases de produção-uso e produção-pesquisa sugeridas no Modelo Linear. Como observa Gallouj (1998, p. 10) os diferentes atores “pertencem à universos herméticos e separados”. Também, não se pode negligenciar que na abordagem integradora de inovação, bens e serviços interagem na concepção de novos serviços. Apesar de não ser um modelo de inovação, a abordagem integradora tece importantes considerações, necessárias na análise do processo de inovação em serviços. A abordagem demonstra a necessidade de se considerar as especificidades do setor de serviços e a intensidade da relação de serviço, analisada com base nas competências e operações de serviço fundamentais à produção do serviço e suas inovações.

Ao assumir que as inovações em serviços buscam basicamente melhorar a eficiência e qualidade dos serviços prestados ao mesmo tempo em que concebem novos serviços, configuram novos tipos de relacionamento e criam novos mercados, o Modelo Linear não pode explicar a totalidade das inovações em serviços. Neste sentido, Bilderbeek *et al* (1998) analisam a complexidade das inovações em serviços e descrevem que elas estão raramente limitadas à mudanças nas características do produto. Mas, com novas formas de distribuição, novos formatos que possibilitem a padronização dos produtos, novas formas de interação com os clientes, etc.

Kline e Rosenberg (1986) propõem um modelo alternativo ao Modelo Linear, chamado de *Chain-Link Model*, na figura abaixo, que abrange as possibilidades de trajetórias de inovação (e não apenas uma linear), e ilustra uma série de *feedbacks* possíveis nas diversas fases do processo. Dentre os avanços no modelo, está o fato das atividades de P&D não serem necessariamente realizadas como ponto de partida. Ao contrário, podem ser utilizadas ou retomadas, ao longo do processo de inovação. Neste sentido, pode-se considerar, inclusive, o papel do setor de serviços

como prestadores de serviços intensivos em conhecimento, como adjuvantes no processo de inovação na indústria.

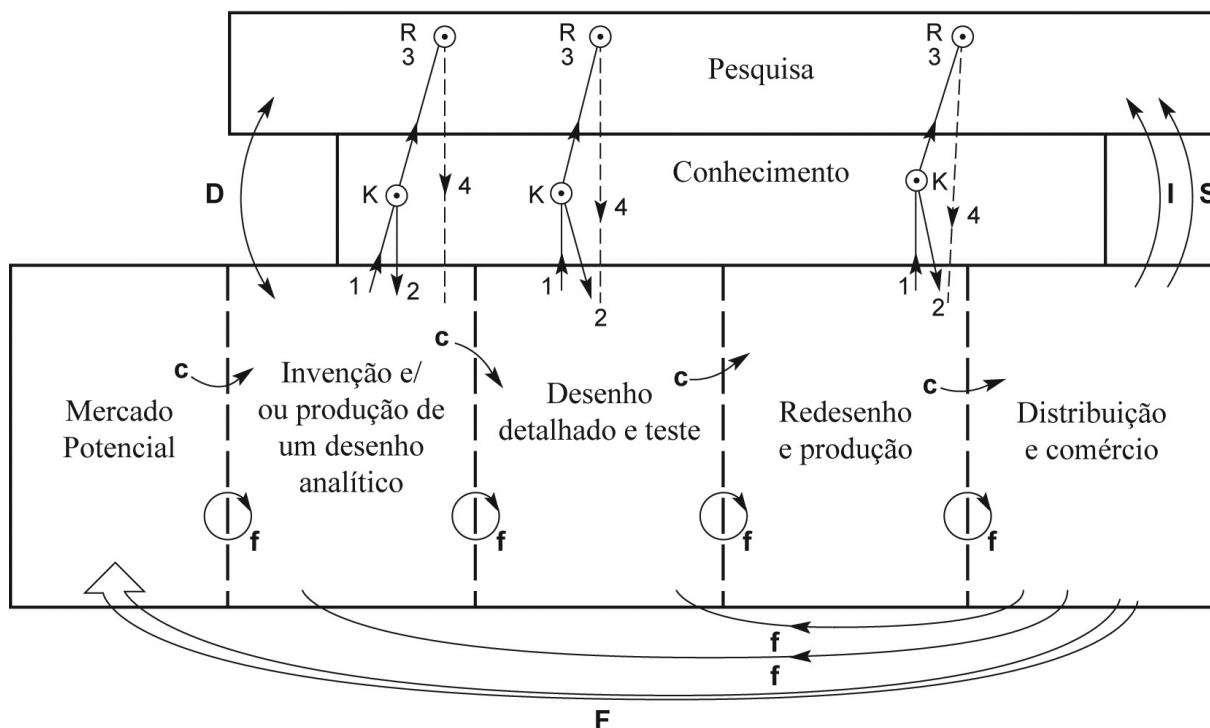


Figura 3 – Chain-Liked Model e os fluxos da informação e cooperação

Fonte: adaptado de Kline e Rosenberg (1986, p. 290).

Apesar do *Chain-Link Model* não ter sido desenvolvido para o setor de serviços, ele pode ser aplicado ao setor (GADREY, GALLOUJ, WEINSTEIN, 1994). Porém, segundo os autores, o *Chain-Link Model* algumas considerações são importantes para aplicá-lo aos serviços: no caso de grandes empresas de serviço, um mercado interno e externo podem ser identificados, os quais podem participar no processo de inovação; como nos serviços a fase de produção e comercialização se confundem, os autores sugerem que há mais *feedbacks* entre elas; o elo entre ciência e invenção pode ser eliminado nos serviços; a cadeia de pesquisa deve ser mantida, mas parece atrofiada quando comparada à indústria; uma parte significativa da cadeia de pesquisa (e de conhecimento) está relacionada com as Ciências Sociais e Humanas; na cadeia de inovação, a fase de concepção ocupa uma posição central. A distinção entre invenção e concepção é particularmente importante no setor de serviços (GADREY, GALLOUJ, WEINSTEIN, 1994, p. 12-13).

As limitações impostas pelas particularidades dos serviços ao *Chain-Link Model* sugerem a necessidade de ser elaborado um modelo mais adequado ao setor. De forma geral, a atenção em aplicar o modelo aos serviços se baseia nas diferentes fases do processo, tendo em vista que em serviços os processos podem não ser tão bem delimitados como ilustra o *Chain-Link Model*. Também, a presença de atividades de pesquisa não foi descartada, mas a cadeia do conhecimento

parece ter uma maior relevância. Por fim, os autores chamam a atenção ao papel dos clientes/consumidores no processo.

Ao entender que não há formas estanques de inovação, determinadas pela representação dicotômica de inovação de produto e processo (GALLOU; WEINSTEIN, 1997), mas sim modelos de inovação, baseados na dinâmica de suas características, como apresentado em Gallouj (2002):

- Modelo de inovação radical: criação de um novo conjunto de características e competências, sem que haja mudanças nas características do serviço. Ter-se-ia então: $\{[C'^*], [C^*], [T^*]\}$, sem que $[Y]$ se modifique.
- Modelo de inovação melhorativa: aumenta o peso (qualidade) das características, a partir de aprendizado, que acompanha qualquer atividade. Por exemplo, não há mudança na estrutura do sistema $\{[C'], [C], [T], [Y]\} \rightarrow \{[Cp'], [C], [Tj], [Y]\}$. Mas, a inovação resulta no aumento do valor ou peso das características do serviço $[Y] \rightarrow [Yj]$. É um processo contínuo e sugere-se que demanda esforços de cumulatividade dos atores envolvidos no processo.
- Modelo de inovação incremental: envolve a adição ou eliminação de características técnicas $[T]$ e/ou do serviço $[Y]$. É um processo descontínuo.
- Modelo de inovação *ad hoc*: resultam do processo de construção de uma solução (inovadora), $[Yi]$ para um problema do cliente, através da produção de novos conhecimentos e competências $[Ck]$ e mudanças nas características técnicas $[Tj]$. Esses novos conhecimentos e competências, quando acumulados, deverão ser codificados e formalizados, como rotinas, para serem usados em outras circunstâncias. É um processo conjunto entre produtor e cliente/consumidor e acontece sem programação e de forma emergente.
- Modelo de inovação recombinação: criação de um novo produto através da combinação das características técnicas ou finais de dois ou mais produtos ou divisão das características de um produto que resultam em outros a partir do estoque de conhecimento e de uma base tecnológica ou de uma trajetória tecnológica definida, através da sistemática utilização de alguns componentes ou elementos. Para tanto, utiliza-se o conhecimento à respeito dos componentes individuais do produto, que é continuamente produzido, acumulado e rotinizado. Quando um problema é encontrado, os conhecimentos, os métodos e as tecnologias mais acessíveis são recombinações³². Desta forma, os fluxos e a apropriação de informações e conhecimentos tem um papel importante. No que se refere à P&D em

³² No que concerne às atividades de P&D que por ventura tenham dado origem à inovação recombinação, o fato de seu produto não ser algo novo, dificulta a identificação e mensuração dessas atividades de P&D.

serviços, novas combinações de indivíduos poderão resultar nessas novas combinações de competências e características.

- Modelo de inovação de formalização ou objetivação: possibilitam que inovações intangíveis se tornem, até certo grau, tangíveis, na medida em que as características do serviço são especificadas, tornando-as mais concretas, dando-as um formato.

Gallouj (2002) ainda ressalta que, às características técnicas, deve-se incluir as competências do prestador e do cliente/usuário, visto que, como foi visto, a principal característica da provisão de serviços é a co-produção e a relação de serviço. A análise da interface prestador/cliente é especialmente importante, pois é considerada o sujeito da inovação, além de ser um laboratório para inovações *ad hoc*. Também, a qualidade das competências dos clientes é um dos critérios para o sucesso dos processos de inovação e de transferência tecnológica.

A principal distinção entre os modelos de inovação apresentados por Gallouj (2002) e o Modelo Linear se baseia na interatividade relacionada à prestação de serviços e, por consequência, nos seus processos de inovação. Já quanto às principais limitações do *Chain-Link Model*, os modelos de Gallouj (2002) parecem suplantá-las da seguinte forma: ao desconsiderar a diferença entre produto e processo, o autor define que a inovação não está restrita a um produto, mas é considerada um processo; enfatiza o papel dos atores ao prever que a inovação pode ocorrer baseada no cliente/consumidor ou no produtor/prestador, ou até mesmo da relação entre eles; e enfatiza os conhecimentos entre eles trocados e produzidos, ao contemplar as características técnicas e competências dos atores que formam a base de conhecimento do processo.

Os modelos de Gallouj (2002) demonstram que as inovações podem ser resultado de mudanças que afetam um ou mais elementos (características técnicas ou competências) nos vetores que definem o produto dos serviços. Desta maneira, as diferentes modificações nesses vetores representarão os diversos modelos de inovação propostos pelo autor. Como descrevem Gallouj; Savona (2009), essa dinâmica poderá ser tanto intencional (produto de atividades de P&D, por exemplo), como desproposital, resultado de processos de aprendizado. Invariavelmente, prosseguem os autores, elas representarão a evolução ou variação, a adição ou subtração de um desses elementos e a associação, dissociação ou formatação de um ou mais elementos, que alterarão a composição do produto do serviço. Serão estas nuances de processo que este estudo objetiva analisar, com o objetivo de identificar se as mudanças que afetaram os elementos ocorreram a partir de atividades de P&D. Assim, será possível explicar como as particularidades dos serviços influenciam as atividades de P&D e os processos de inovação do setor.

Com base nos principais conceitos apresentados nesta primeira parte, verifica-se que o processo de inovação em serviços é fruto de diferentes dinâmicas das características dos atores

envolvidos na prestação e, sobretudo, das operações às quais as competências dão suporte. A reunião de todos esses elementos pode ser representada por um modelo mais amplo, como pode ser observado na Figura 4.

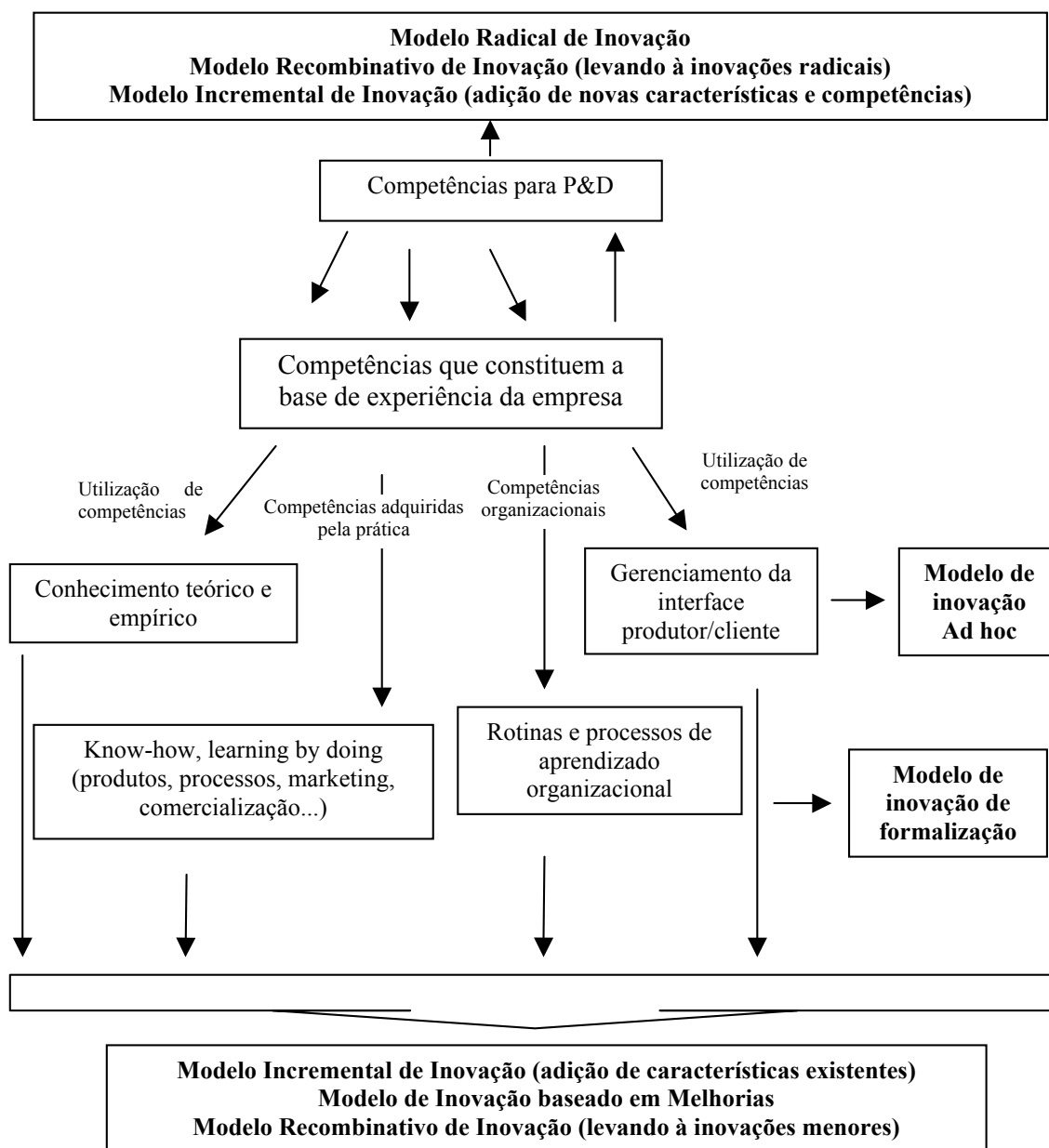


Figura 4 - Modelos de inovação a partir do elo entre as cadeias de competências

Fonte: traduzido e adaptado de Gallouj (2002a, p.114)

A Figura 4 demonstra que, assim como descreve Gallouj (2002), a empresa é vista como uma cadeia de competências interligadas que tem íntima relação com sua base de conhecimento³³ e de experiência. Aquela se refere ao estoque de conhecimento vinculado às operações que dão suporte ao serviço, que ela utilizará na resolução de um problema. Já a base de experiências se

³³ Dosi (1988) se refere à base de conhecimento como sendo: os *input* de informações, os processos de aprendizado, as capacidades e habilidades acumuladas, o conhecimento tácito, as organizações formais de conhecimento (laboratórios de P&D e centros de pesquisa) e as rotinas organizacionais.

refere às competências atreladas ao uso do conhecimento teórico, as competências providas do desempenho de tarefas (*learning by doing*), as competências organizacionais e as competências relacionadas ao gerenciamento de informações (providas do mercado).

Assim, aspectos sociais, que absorvem questões institucionais, irão condicionar o conceito de valor sobre o produto de um serviço e, em decorrência disso, o próprio conceito do produto do serviço e as trajetórias de inovação referentes ao serviço prestado.

Os modelos de Gallouj (2002) demonstram como a inovação em serviços acontece de forma dinâmica, através da constante integração dos atores, e dos diferentes arranjos de suas competências individuais e características técnicas que resultam do suporte tecnológico e do conhecimento que embasam suas operações de serviço e as trajetórias tecnológicas à ela vinculadas. Também, como foi visto, diante das características do setor, suas inovações devem ser analisadas a partir da abordagem integradora, justamente por abarcar recursos materiais, normalmente vinculados às inovações da indústria, e recursos intangíveis e relacionais, especialmente importantes no setor de serviços.

Diante do caráter restritivo do Modelo Linear que propõe que a inovação é oriunda de pesquisa básica e aplicada desenvolvidas em laboratórios de pesquisa, fruto de P&D, busca-se com base na abordagem integradora, construir uma abordagem capaz de suplantar tais dificuldades. Ao mesmo tempo, objetiva-se avançar na concepção do *Chain-Link Model* que, como descrevem Coriat e Weinstein (2002), considera o processo de inovação como fruto de formas de distribuição e circulação de informação e conhecimento na empresa e dos elos complexos existentes entre as atividades de pesquisa e o processo de inovação.

Ao longo dos capítulos antecedentes, foi analisado que a inovação em serviços é o resultado da convenção de atores capazes de combinar conhecimentos e recursos (humanos, tecnológicos e organizacionais), para a geração de novos produtos, processos, mercados, matérias-primas, formas organizacionais, etc., que solucionem problemas, de forma economicamente viável. Desta forma, com vistas a uma abordagem mais coerente às especificidades do setor de serviços, objetiva-se investigar como essa rede de atores, envolvidos na prestação/consumo de serviços, são passíveis de gerar conhecimentos e de serem fontes de inovações.

Assim, busca-se avançar na perspectiva de Djellal *et al* (2003) que sugerem que a partir de uma perspectiva dinâmica, em qualquer serviço, há uma variedade de conhecimentos relacionados à identificação de problemas e à criar soluções que, em outras palavras, podem ser identificadas como atividades de P&D em potencial e atividades inovativas. A partir dessas concepções, vislumbra-se que as inovações no setor de serviços podem ser resultado de atividades de geração e acumulação de conhecimento, ou seja, de P&D, ainda que essas atividades de P&D não sejam realizadas de

forma convencional.

Assim, a dinâmica de rearranjo das competências individuais e características técnicas mobilizadas na forma de operações que dão suporte ao serviço e a maneira como são utilizadas na resolução de um problema precisa ser melhor elucidado. Na seção seguinte será realizada uma análise aprofundada das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Como uma das atividades inovativas que mais se relaciona com a base de conhecimento da empresa, será analisado como as atividades de P&D são desenvolvidas no setor de serviços e como elas contribuem aos processos de inovação do setor.

2. P&D NO SETOR DE SERVIÇOS

A análise do setor de serviços realizada no capítulo anterior permitiu identificar que os processos de inovação no setor possuem particularidades. Também foi possível determinar que ao inovar, o setor utiliza recursos diferenciados, provenientes de diferentes atores e têm como resultado produtos intangíveis, de difícil identificação e mensuração.

A diversidade de atores parece indicar que os processos de inovação do setor seguem uma lógica mais dinâmica daquela representada pelo Modelo Linear de Inovação, apresentado no capítulo anterior. Neste sentido, aqui objetiva-se analisar de que forma as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, fases que antecedem o processo de inovação, se configuram no setor de serviços.

Assim, questiona-se como a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) se configuram como atividades de geração e acumulação de conhecimento, necessárias à solução dos problemas do setor. A partir de um enfoque nas particularidades do setor de serviços, busca-se entender as diferentes facetas que diferenciam as atividades de P&D nos serviços daquelas convencionais, atribuídas ao setor industrial. Questiona-se de que forma as atividades de P&D se organizam em serviços e quais são suas contribuições ao processo de inovação do setor.

Neste capítulo, buscar-se-á identificar e discutir os principais avanços e problemas ainda encontrados na conceituação das atividades de P&D e sua relação com os processos de inovação no setor de serviços. Assim, através de uma revisão da literatura, serão abordados os principais conceitos referentes às atividades de P&D, de que forma elas se diferenciam no setor de serviços, sua relação com os processos de inovação e quais os avanços na mensuração de seus investimentos e resultados.

2.1 Definição de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Em uma economia baseada em inovações e conhecimento, o entendimento de como dinamizar atividades que possibilitam aumentar o estoque de conhecimento dos atores e que o transforme em melhores produtos e/ou processos, é fundamental para o sucesso das organizações. Ao mesmo tempo, a análise de como diferentes tipos de relacionamentos entre os atores econômicos dão origem à conhecimentos é essencial em uma análise macroeconômica.

Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) têm sido implementadas, de diferentes formas nas organizações, com o objetivo de alavancar atividades relacionadas à produção, acúmulo e transferência de conhecimento, de forma com que as organizações possam reconfigurar seus recursos na busca por produtos, serviços e processos mais eficientes. Por isso, as atividades de P&D são frequentemente consideradas como o principal elemento de desenvolvimento econômico, inovação e crescimento econômico (EUROSTAT, 2008).

Para guiar este maior interesse das instituições sobre as atividades de P&D, diferentes instituições internacionais e nacionais têm realizado esforços na proposição de definições e indicadores de P&D. Como apresentado pelo Manual Frascati (OCDE, 2002), a necessidade de comparações internacionais tem levado diferentes organizações internacionais a estabelecer indicadores de P&D e Ciência e Tecnologia (C&T).

Em 1963 um grupo de especialistas em P&D se reuniu para organizar e publicar o *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development*, mais conhecido como Manual Frascati. O documento que está em sua sexta edição, é publicado pela OCDE e tem se adequado às necessidades e tendências econômicas e sociais. Para acolher às demandas de uma economia então globalizada, definições mais abrangentes foram desenvolvidas para possibilitar um incremento nas pesquisas referentes aos recursos humanos e financeiros (matérias-primas para a mensuração das atividades de P&D) e nas políticas públicas. À exemplo dessas reconfigurações, em 1994 uma nova versão foi publicada para atender às especificidades do setor de serviços e de recursos humanos envolvidos com a P&D e suas aplicações em ciências sociais.

Em sua última versão, o Manual Frascati (OCDE, 2002, p.30) define as atividades de P&D como:

Atividades criativas realizadas sob uma base sistemática, com o objetivo de aumentar o estoque de conhecimento, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, e a utilização deste estoque de conhecimento na criação de novas aplicações.

Soma-se à definição, a necessidade de que as atividades de P&D contenham um elemento considerável de novidade e de resolução de uma incerteza científica ou tecnológica (OCDE, 2002).

Desde sua concepção, o Manual Frascati tem servido de base para as pesquisas, o financiamento e a elaboração de políticas públicas em P&D, como veremos a seguir.

O Manual Frascati (OCDE, 2002) considera que a P&D é constituída por três atividades, quais sejam: pesquisa básica, aplicada e desenvolvimento experimental. A primeira refere-se ao trabalho experimental ou teórico desenvolvido com o intuito de adquirir conhecimento sobre um fenômeno ou fatos observáveis, sem objetivar qualquer aplicação ou uso. Já na pesquisa aplicada, realiza-se uma investigação original, também com o intuito de adquirir conhecimento, mas com um propósito ou objetivo prático. O desenvolvimento experimental constitui-se num trabalho

sistemático, realizado a partir do conhecimento proveniente de pesquisa ou experiência prática, com o objetivo de produzir ou promover importantes melhorias em materiais, produtos ou itens, de instalar novos processos, sistemas ou serviços. No caso das ciências sociais, o desenvolvimento experimental é definido pelo processo de tradução do conhecimento, adquirido através de pesquisa, em programas operacionais, incluindo projetos de demonstração realizados com o propósito de testes e avaliações.

Como veremos, a definição do Manual Frascati norteia os principais esforços na identificação e mensuração das atividades de P&D internacionalmente. Neste momento, serão apresentados os principais indicadores de P&D desenvolvidos por essas instituições, além dos indicadores utilizados pelo Brasil e França, países que serão investigados nesta pesquisa.

2.1.1 Community Innovation Survey (Eurostat, 2008)

Na Europa, as principais pesquisas sobre Ciência, Tecnologia e Inovação são compiladas e publicadas pela Eurostat, que é o departamento estatístico da comunidade europeia. As atividades europeias de inovação utilizam diversos instrumentos para obter dados de indicadores de inovação e analisar o desempenho nacional de inovação. Os dois principais instrumentos são as Pesquisas de Inovação da Comunidade (ou CIS, já que será utilizada a sigla de Community Innovation Survey, amplamente conhecida) e os Indicadores Europeus de Inovação (EIS, de European Innovation Scoreboard). Ambas as publicações estão relacionadas, já que o EIS utiliza os dados coletados pela Eurostat na CIS (OCDE, 2006).

A mais recente publicação da Eurostat (EUROSTAT, 2008) traz resultados de diferentes pesquisas e banco de dados para compilar os dados sobre inovação, tecnologia e ciência dos 27 membros da União Europeia, Islândia, Noruega e países candidatos a EU, além de EUA, China e Japão. Dentre essas pesquisas, estão os resultados de uma das principais pesquisas internacionais, a Community Innovation Survey (CIS). A CIS 4 foi lançada em 2005 e depois dela a CIS 6. No entanto, os últimos resultados publicados se referem à CIS 4 e ao Painel de Investimentos Industriais em P&D da União Europeia 2006 (2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard). Com relação aos gastos públicos com P&D, os dados são compilados a partir dos orçamentos públicos. Assim, “os dados são difíceis de serem compilados, pois muitos países utilizam sua própria terminologia e metodologia, que não se encaixam plenamente na metodologia da Eurostat/OCDE, definida pelo Manual Frascati” (Eurostat, 2008, p. 20)

Como não poderia deixar de ser, a Eurostat utiliza as definições do Manual Frascati para realizar suas pesquisas. O conceito de P&D, citado anteriormente (OCDE, 2002) é parcialmente

apresentado no questionário: “Trabalho criativo realizado na empresa para aumentar o estoque de conhecimento e o uso deste conhecimento para desenvolver produtos e processos novos ou melhorados (incluindo desenvolvimento de software)” (CIS, 2004, p.5). Ainda que esta definição não explicita a inclusão dos serviços na pesquisa, a apresentação do questionário traz a seguinte informação:

... a maioria das questões cobre produtos ou serviços novos ou significativamente melhorados ou a implementação de processos ou métodos logísticos ou de distribuição novos ou significativamente melhorados. Inovações organizacionais ou mercadológicas são cobertas apenas na seção 10 (CIS, 2004, p.1).

Verifica-se que a inclusão do setor de serviços é mencionada tão logo o respondente começa a preencher o questionário. Contudo, na seção 10 que trata das inovações organizacionais e mercadológicas, a P&D não está integrada. Aliás, no compêndio das pesquisas, “as empresas que realizaram apenas inovações organizacionais e/ou de marketing não são consideradas como inovadoras” (EUROSTAT, 2008, p.89). Assim, exclui-se a possibilidade de serem mensuradas as atividades de P&D, quando o ponto de partida são as atividades de inovação organizacionais ou mercadológicas. Desta forma, desconsideram-se as inovações relacionadas com a introdução de novas técnicas de planejamento, gerenciamento de processos, adoção de indicadores, etc., muito frequentes no setor de serviços (DJELLAL *et al.*, 2003). Assim, a possibilidade de P&D em áreas econômicas, sociais ou institucionais, não seriam corretamente reconhecidas no Formulário da CIS, (2004) e seriam, de certa forma, negligenciadas. Este problema corrobora Miles (2007) que relata a dificuldade de se reconhecer a P&D organizacional, além das atividades de pesquisa social e de desenho. Contudo, prossegue o autor, este tipo de P&D tem se tornado cada vez mais frequente, tendo em vista a internacionalização dos mercados e a necessidade de serem firmadas parcerias público-privadas. Estas deficiências poderiam ser supridas nas próximas CIS, como descreve a Eurostat (2008, p. 85): “são previstas uma melhor cobertura dos aspectos não-técnicos das inovações, como técnicas de gerenciamento, mudanças organizacionais, desenho e aspectos mercadológicos”. Contudo, o piloto do CIS no que concerne às inovações organizacionais e de marketing, avançam no que diz respeito às questões da inovação. Mesmo assim, as atividades de P&D continuam não sendo contempladas, quando se tratam de inovações organizacionais e de marketing.

Na compilação das diferentes pesquisas realizadas pela Eurostat (EUROSTAT, 2008), são analisados os campos da ciência em que são alocados os investimentos em P&D e são eles: agricultura, engenharia e tecnologia, ciências médicas, ciências naturais e ciências sociais e humanas. A análise dos setores da ciência aos quais são alocados os investimentos em P&D é importante, para que se façam estimativas quanto ao setor de serviços, especialmente ao considerar

que grande parte das inovações do setor estão relacionadas às ciências sociais e humanas (DJELLAL *et al.*, 2003).

Quanto aos indicadores utilizados para avaliar a P&D, a Eurostat analisa dois indicadores de despesas com P&D: intensidade de P&D (expresso de acordo com percentual do PIB gasto em P&D) e volume de P&D. As despesas em P&D interna são consideradas aquelas de investimentos em compra de materiais, máquinas avançadas, equipamentos e computadores (hardware e software), infra-estrutura e pessoal envolvido na produção de produtos e processos novos ou significativamente melhorados. Por outro lado, são consideradas despesas em P&D externa aquelas referentes às compras de P&D de outras empresas ou de organizações de pesquisa pública ou privada (EUROSTAT, 2008).

Quanto ao pessoal empregado em P&D, o Questionário não traz nenhuma questão referente ao pessoal envolvido em P&D (CIS, 2004). Já o compêndio das pesquisas traz os resultados de acordo com o campo da ciência e define os profissionais de P&D como “todos os profissionais empregados diretamente em P&D, assim como aqueles que prestam serviços diretos como gerentes de P&D, administradores e pessoal de escritório” (EUROSTAT, 2008, p. 44). Nas notas metodológicas, encontram-se ainda as seguintes diferenciações, baseadas no Manual Frascati (OCDE, 2002):

Pesquisadores (profissionais engajados na concepção ou criação de novos conhecimentos, produtos, processos, métodos e sistemas e no gerenciamento dos projetos envolvidos); Técnicos e pessoal equivalente (pessoas cujas principais tarefas requerem conhecimentos técnicos e experiência em um ou mais campos da engenharia, física e ciências da vida ou ciências sociais e humanas); Outros profissionais de suporte (trabalhadores especializados ou não, secretariado ou profissionais administrativos que participam em projetos de P&D ou diretamente associados a tais projetos) (EUROSTAT, 2008, p. 211).

Nota-se que a definição não faz restrições quanto à necessidade de haver um departamento de P&D constituído ou que os demais profissionais estejam necessariamente vinculados à pesquisadores. Inclusive, o formulário busca investigar se a P&D realizada dentro das dependências da empresa é contínua ou ocasional. De acordo com a Eurostat (2008), a P&D contínua é menos frequente em pequenas e médias empresas, que não podem pagar profissionais em tempo integral para trabalharem em P&D. Miles (2007), com base nos resultados da CIS, identificou que a indústria é responsável por 69% e 19% da P&D contínua e ocasional, respectivamente. No setor de serviços, os achados são de 34% e 22%, respectivamente. Tais resultados são válidos para empresas com mais de 250 empregados. Os dados demonstram que a P&D ocasional não pode ser negligenciada. Assim, a consideração das diferentes formas de P&D e os diversos tipos de profissionais com ela envolvidos deve ser uma realidade nas pesquisas internacionais.

2.1.2 Manual de Bogotá (RICYT, 2001)

A América Latina, seguindo o exemplo da OCDE e da UE, criou a Rede Iberoamericana de Indicadores de Ciência e Tecnologia (RICYT de *Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología*). A Rede, apesar de não possuir um Manual específico sobre P&D, busca informações à respeito das atividades inovativas, incluindo então a P&D. Na tentativa de analisar as particularidades que guiam a concepção das inovações e conseqüentemente as pesquisas nacionais sobre inovação, após a experiência coletiva de grupos e instituições, a Rede publicou o Manual de Bogotá (RICYT, 2001). O Manual é utilizado pela maioria das pesquisas sobre inovação conduzidas na América Latina e outras regiões.

A definição de P&D utilizada pela Rede está baseada no conceito de P&D do Manual de Oslo (OCDE, 2005) e conseqüentemente no Manual Frascati, sem trazer avanços conceituais. Assim está definida a P&D interna: “Compreende trabalho criativo realizado de forma sistemática para aumentar o volume de conhecimentos humanos, culturais e sociais e o uso desses conhecimentos na geração de novas aplicações” (RICYT, 2001, p. 34).

Com relação aos indicadores capazes de medir as atividades de inovação, especificamente a P&D, o Manual de Bogotá (2001, p. 71) estabelece que a P&D deve estar vinculada ao desenvolvimento de projeto de pesquisa; os dados sobre emprego em P&D se referem à nível de capacitação e remuneração; os investimentos “internos” em P&D são diferenciados em gastos com pessoal, equipamento, etc., além do investimento “externo” em P&D. No formulário de pesquisa proposto, como indicadores da P&D (insumos e produtos) o Manual de Bogotá (RICYT, 2001, p.81) considera: se a organização desenvolveu projetos de P&D (número de pessoas que se dedicam à P&D, tempo de dedicação à P&D e salário médio); investimentos internos em P&D (gastos com profissionais, equipamentos, infra-estrutura, insumos e outros); investimentos em contratos externos de P&D; resultados de projetos de P&D (produto ou processo novo, protótipo, projeto piloto, patente, publicação em revista indexada ou de circulação internacional).

É interessante notar que como indicador de P&D a Rede considera o desenvolvimento de projeto de pesquisa. Contudo, não há referência aos fatores necessários para o estabelecimento de um projeto de pesquisa. São documentos formais que são submetidos a algum comitê de pesquisa?

Faltam elementos também para identificar o pessoal empregado em P&D. São exclusivamente pesquisadores ou engenheiros? Na questão 40 do questionário proposto, o respondente deve indicar o departamento ao qual pertencem os profissionais envolvidos com a inovação (RICYT, 2001, p.92). O respondente deve indicar o número de unidades, laboratórios ou

departamentos e o número de profissionais em cada um deles. Contudo, apenas quatro departamentos são listados (controle de qualidade, de engenharia ou de desenho) e não há possibilidade do respondente indicar outros locais em que esses profissionais poderiam estar alocados. Além disso, exclui-se a possibilidade de serem identificados e mensurados os profissionais que não tem as atividades inovativas como atividade principal e em tempo integral. Como descrevem Djellal *et al.* (2003), a P&D no setor de serviços ocorre, de forma geral, em diversos setores e, por isso, os profissionais têm múltiplas formações e podem advir de departamentos de diversos departamentos, não marketing, IT, jurídico, etc.

De forma geral verificam-se deficiências quanto à caracterização dos insumos. Ao mesmo tempo, quanto aos produtos das atividades de P&D, a menção à palavra “processos” poderia dar conta do setor de serviços, mas nem todos os indicadores de mensuração desses produtos (protótipo, projeto piloto, patente) são facilmente aplicados ao setor de serviços.

2.1.3 Business R&D and Innovation Survey (NSF, 2008)

Nos EUA, há uma pesquisa específica para as atividades de P&D realizada pela National Science Foundation (NSF). Desde 1957, a NSF e o Departamento de Recensamento dos EUA publicam a Pesquisa Industrial de Pesquisa e Desenvolvimento (SIRD - Survey of Industrial Research and Development). Com o objetivo enfrentar as principais mudanças econômicas das últimas décadas, em 2009 essas instituições lançaram uma nova pesquisa, intitulada Business R&D and Innovation Survey (BRDIS). A nova pesquisa tem a finalidade de abordar elementos de uma nova economia não mais baseada na indústria e suplantando a imagem de que a P&D é conduzida por laboratórios internos às instituições, que o governo é o principal financiador e que as empresas tem como principal foco, a economia interna (NSF, 2008).

No questionário da pesquisa de 2007, comparado com a de 2008, notam-se diferenças sensíveis, que demonstram a preocupação em melhor apreender o setor de serviços. Por esta razão, neste momento será realizada não apenas a apresentação dos principais elementos da pesquisa, mas um comparativo entre a antiga e nova pesquisa, para que se tenha a dimensão de tais avanços.

Na definição de P&D de 2007, quando a pesquisa ainda era denominada Pesquisa “Industrial”, são excluídas de forma clara a pesquisa em ciências sociais e psicologia. Também cita que o setor de serviços pode se beneficiar da P&D apenas no que concerne à pesquisa aplicada e ao desenvolvimento. A definição ainda elimina a possibilidade de serem produzidos novos ou melhorados serviços em sua definição geral de P&D (SIRD, 2007, p.4):

P&D inclui: a busca sistemática e planejada por novos conhecimentos e aprendizado para aplicações gerais (pesquisa básica), aquisição de conhecimentos e aprendizado para

satisfazer uma necessidade específica e reconhecida (pesquisa aplicada), e a aplicação de conhecimentos ou aprendizado para a produção ou o desenvolvimento de um produto, serviço, processo ou método (desenvolvimento)

Esta lacuna parece ser preenchida pelo conceito de P&D descrito na nova pesquisa, que inclui o setor de serviços na definição geral de P&D (BRDIS, 2008, p. 4):

P&D é um trabalho criativo e planejado, com o objetivo de desvendar novos conhecimentos ou desenvolver produtos ou **serviços** (grifo nosso) novos ou significativamente melhorados. Inclui: 1) atividades que objetivam a aquisição de novos conhecimentos ou aprendizado sem uso ou aplicação comercial específica imediata (pesquisa básica); 2) atividade que objetiva solucionar um problema específico ou atender a um objetivo comercial específico (pesquisa aplicada); e 3) uso sistemático da pesquisa e experiência prática para produzir produtos, serviços ou processos novos, ou significativamente melhorados (desenvolvimento).

O formulário atual (BRDIS, 2008) cita claramente, no início das diferentes seções, que as operações descontínuas devem ser consideradas pelos respondentes. Essa possibilidade, que não constava no formulário anterior (SIRD, 2007) abre espaço para que uma série de atividades sejam contabilizadas. Como verificou Miles (2007), a partir de uma pesquisa europeia, um quarto das empresas inovadoras do setor de serviços estavam engajadas em atividades contínuas de P&D. Supõe-se então, que os três quartos restantes realizavam atividades descontínuas, como prevê a pesquisa norte-americana.

No que tange aos indicadores utilizados pela pesquisa, são investigados (BRDIS, 2008): custos da P&D para a empresa ou custos financiados por empresas do governo ou por outra empresa (contratada). Em qualquer dos casos são analisadas: despesas de capital (infra-estrutura, equipamentos, software) e despesas com profissionais envolvidos em P&D. Nota-se, no entanto, que todos os exemplos utilizados na nova pesquisa (BRDIS, 2008) para ilustrar os respondentes são da indústria, o que dificulta a expansão dos conceitos para o setor de serviços.

Atualmente a BRDIS estabelece o que é pessoal empregado em P&D de forma muito semelhante ao Manual Frascati (OCDE, 2002). A definição de empregados de P&D é a seguinte (BRDIS, 2008, p. 44): cientistas e engenheiros que trabalham em P&D, assim como gerentes de P&D, técnicos, administradores, pessoal de escritório e estagiários que prestam apoio direto à P&D. São excluídos os profissionais terceirizados, temporários e trainees ou residentes. Este conceito de pessoal empregado em P&D é um avanço quando comparado à antiga pesquisa (SIRD, 2007, p.7) que não trazia nenhuma definição e se restringia à contabilização de cientistas e engenheiros envolvidos em P&D.

No que tange às parcerias, são considerados os acordos realizados com empresas, agências ou laboratórios governamentais, universidades, faculdades e pesquisadores (acadêmicos) ou organizações não-lucrativas que não sejam universidades ou faculdades. Para melhor determinar a

função econômica dos pares, a nova pesquisa questiona ainda se esses acordos foram realizados com clientes, fornecedores ou competidores. Esta delimitação parece guardar correspondências com os atores que participam do processo de inovação em serviços (competidores, clientes, setor público e fornecedores), apresentados por Sundbo e Gallouj (1998).

A idéia de que as atividades de P&D têm forte ligação com a universidade permeia os conceitos e indicadores de P&D da nova pesquisa. São muitos os itens do formulário que avançam na tentativa de melhor elucidar os tipos de relacionamentos com a academia, ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de relacionamentos considerados como parte integrante da P&D. Neste sentido, argui sobre a contratação de pesquisadores, o desenvolvimento de trabalhos de graduação ou pós-graduação ou a recepção de pós-doutores em suas dependências. Ainda, questiona se algum cientista da empresa foi visitante em alguma universidade ou se foram realizadas doações à universidades, para que fossem destinadas à P&D (BRDIS, 2008, p. 28). Assim, vislumbram-se atividades de P&D que podem estar dispersas, corporificadas em diferentes atores, e não apenas em laboratórios de pesquisa ou departamentos de P&D.

Com objetivo de identificar os produtos das atividades de P&D, o Questionário busca reconhecer os tipos de inovação resultantes das atividades de P&D. Desta forma, o questionário demanda se a empresa introduziu algum dos seguintes elementos, nos últimos 3 anos: produtos, serviços e/ou métodos (de produção de serviços ou produtos) novos ou significativamente melhorados; métodos de logística, entrega e distribuição novos ou significativamente melhorados de seus produtos, bens ou serviços; e/ou atividades de apoio para os processos novos ou significativamente melhorados, como sistemas de manutenção, ou operação de compra, contabilidade e computação (BRDIS, 2008, p.51).

Os diferentes tipos de inovação aceitáveis pela pesquisa vão ao encontro da definição neoschumpeteriana já abordada anteriormente. Assim, amplia-se o escopo de análise das atividades de P&D, que condiz com uma economia que não é mais baseada na indústria, mas no setor de serviços. Além disso, pode-se extrapolar as possibilidades de análise das atividades de P&D em serviços, ao considerar a diversidade de operações que podem intervir na composição produto do serviço. Desta maneira, sugere-se que novos ou melhorados métodos de produção, manutenção e de logística de produtos ou serviços poderiam advir de competências capazes de produzir, transformar e transportar operações materiais, informacionais, metodológicas e relacionais.

2.1.4 Pesquisa de Inovação Tecnológica (IBGE, 2008)

No Brasil, a Pesquisa de Inovação Tecnológica é realizada pelo Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE). A pesquisa, mais conhecida como PINTEC, levanta informações sobre distintos aspectos do processo de inovação tecnológica nas empresas brasileiras e é também voltada à construção de indicadores das atividades de P&D. As duas primeiras pesquisas (PINTEC 2000 e PINTEC 2003) foram feitas a cada três anos. A terceira pesquisa (PINTEC 2005) apresentou periodicidade bienal e pela primeira vez analisou inovações tecnológicas em serviços (telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento). Desde 2008, retorna ao formato de periodicidade trienal.

De acordo com o Questionário da Pintec 2008 (IBGE, 2008, p. 5), a P&D é assim definida:

Compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou substancialmente aprimorados. O desenho, a construção e o teste de protótipos e de instalações piloto constituem muitas vezes a fase mais importante das atividades de P&D. Inclui também o desenvolvimento de *software*, desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico.

Nota-se que o conceito de P&D utilizado pelo IBGE está baseado no Manual Frascati. Apesar deste conceito não tratar especificamente do setor de serviços, nas Instruções para o Preenchimento do Questionário (IBGE, 2009, p. 11), o capítulo 3 que trata dos “Produtos e Processos Novos ou Substancialmente Aperfeiçoados” traz a seguinte citação: “O termo “produto”, por sua vez, abrange tanto bens como serviços”. Assim, verifica-se que os serviços estão claramente contemplados no âmbito da pesquisa.

A Pintec parece avançar ao realizar a especificação quanto à forma e procedência dos projetos de P&D. A definição abaixo permite com que se relacionem os termos “projeto” e “modo informal” e assim, subentende-se que o projeto pode existir de modo informal. Ou seja, pode haver orçamento e objetivos específicos, sem que eles estejam formalizados em um “projeto” (escrito, protocolado ou com orçamento aprovado e/ou recursos destinados). As Instruções assim definem:

O desenvolvimento de atividades de P&D depende da existência **de projetos, com orçamento e objetivos específicos**. Estes podem ser desenvolvidos por um departamento interno à empresa, específico para tal fim, como também por outros departamentos da empresa, **de modo informal** (grifo nosso), com a alocação integral ou parcial de técnicos (IBGE, 2009, p. 17).

As informações constantes nas Instruções são explicitadas no formulário, que não distingue a existência ou não de um departamento específico de P&D. O respondente é solicitado apenas para indicar “a localização (a unidade federativa) do Departamento de P&D da empresa ou, no caso de não haver uma unidade formal ou existir mais de uma, onde se concentram predominantemente as atividades de P&D da empresa”. Anterior à esta pergunta, na mesma seção, o respondente deve indicar se “As atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, realizadas no período entre 2006 e 2008, foram: Contínuas ou Ocasionais” (IBGE, 2008, p. 6). A pergunta parece esclarecer o respondente

quanto à amplitude da pesquisa e, de acordo com Miles (2007) parece ser fundamental para a mensuração correta das atividades de P&D no setor de serviços.

O fato de que os projetos podem ser desenvolvidos por outros departamentos (que não específicos de P&D) abre possibilidades para que as atividades de P&D sejam identificadas e mensuradas, mesmo que não estejam delimitadas por um departamento específico de P&D. Isto traz à baila a forma como esses atores se organizam e produzem P&D, como um dos antecedentes de processos de inovação, que não ocorre de forma pontual, dentro de um departamento específico, mas depende, no mínimo, da relação de serviço (GADREY, 2000). Nesta mesma lógica, a P&D e inovação poderão ser produto de um conjunto de vetores (GALLOUJ, 2002) ou da ação de forças internas e externas (SUNDBO; GALLOUJ, 1998).

Nas Instruções verifica-se outro item que corrobora o fato de que a P&D pode ser considerada além das fronteiras de um departamento específico. Como descrito, a P&D pode ser ocasional “quando a empresa monta uma equipe de P&D para desenvolver determinado(s) projeto(s) e após a conclusão as pessoas da equipe retornaram às suas atividades normais” (IBGE, 2009, p. 24). Assim, ainda que dependa de um projeto, a atividade de P&D não necessariamente precisa ser contínua para ser incluída nas estatísticas de P&D.

Com relação às fontes de informação e parcerias para inovar, o questionário (IBGE, 2008, p. 8-9) investiga as fontes internas à empresa (departamento de P&D ou outros), fontes externas à empresa (outra empresa do grupo, fornecedores, clientes ou consumidores, concorrentes, empresas de consultoria ou consultores); centros educacionais e de pesquisa (universidades ou instituições de ensino superior, institutos de pesquisa ou centros tecnológicos, centros de capacitação profissional e assistência técnica, instituições de testes, ensaios e certificações) e outras fontes de informação (conferências, encontros e publicações especializadas, feiras e exposições e/ou redes de informações informatizadas).

A mensuração das atividades de P&D, como nas demais pesquisas internacionais, é realizada através dos dispêndios e do número de pessoas dedicadas a esta atividade. Para o cálculo das despesas internas são contabilizados: salários, serviços indiretos, despesas administrativas, terrenos, construções, máquinas e equipamentos. Além disso, somam-se as despesas com aquisição externa de P&D.

Quanto ao número de pessoas ocupadas, as Instruções (IBGE, 2009, p.24) citam que se deve levar em conta as pessoas diretamente envolvidas nas atividades de P&D. São classificados em 3 grupos: pesquisadores, técnicos ou pessoal equivalente (utilizam de conhecimentos técnicos e experiência) e pessoal de suporte (ocupado em serviços indiretos, desde que estes serviços sejam exclusivos da atividade de P&D).

2.1.5 Observatoire des Sciences et Techniques (MESR, 2008)

Na França, o compêndio de indicadores de Ciência e Tecnologia e conseqüentemente de P&D é realizado pelo Observatório de Ciências e Técnicas (OST, sigla em francês de Observatoire des Sciences et Techniques). O OST é um grupo de interesse público, vinculado a cinco ministérios franceses (sob a responsabilidade do Ministério da Pesquisa) e aos principais laboratórios de pesquisa. Tem como missão produzir indicadores sobre ciência e tecnologia e contribuir à análise das políticas públicas de pesquisa. Para tanto, o OST utiliza como banco de dados a pesquisa realizada pelo Ministério do Ensino Superior e da Pesquisa (Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – MESR).

O Questionário da pesquisa do Ministério Francês (MESR, 2008) conceitua a P&D de forma bastante ampla, muito semelhante à definição do Manual Frascati (OCDE, 2002). No que tange à consideração do setor de serviços, o conceito também se parece muito à antiga definição da NSF (SIRD, 2007), que menciona os serviços apenas como resultado de desenvolvimento. A definição de P&D é assim apresentada no Questionário:

trabalhos de criação (com o objetivo de obter novos conhecimentos, elaboração, adequação ou melhoria de novos procedimentos ou produtos) realizados de forma sistemática (que implica o mínimo de organização e meios) com o objetivo de aumentar o estoque de conhecimento, assim como a utilização deste estoque de conhecimentos para novas aplicações (MESR, 2008, p.2).

É interessante notar que a pesquisa delimita as diferentes disciplinas relacionadas às despesas de P&D, pedindo que os respondentes indiquem o percentual do total de despesas em P&D em cada domínio da ciência. Neste tópico, faz menção às Ciências Sociais e Humanas e cita as seguintes disciplinas: “economia, gestão, organização do trabalho, marketing...” (MESR, 2008, p. 4). Verifica-se a preocupação em contemplar os diversos campos da ciência na pesquisa, o que corrobora ao indicado por Djellal *et al.* (2003).

Como indicadores, o Ministério utiliza as despesas internas em P&D: remuneração dos profissionais por suas atividades em P&D, despesas de infra-estrutura, equipamentos, materiais, ferramentas e softwares (MESR, 2008, p.7). Já as despesas externas em P&D compreendem as despesas realizadas com a terceirização e colaboração de P&D (MESR, 2008, p. 10).

Quanto aos profissionais em P&D, o Questionário apresenta especificações muito semelhantes àquelas apresentadas no compêndio da Eurostat (2008). O pessoal empregado em P&D está assim definido no Questionário:

“a) Pesquisadores e engenheiros de P&D: cientistas e engenheiros que trabalham na concepção ou na criação dos conhecimentos, dos produtos, processos, métodos ou dos novos sistemas. Compreendem também: os bolsistas de tese remunerados pela empresa e os profissionais de alto nível que tem como responsabilidade a coordenação de equipes de

pesquisadores; b) Os técnicos: profissionais de execução alocados junto a pesquisadores para assegurar o apoio técnico dos trabalhos de P&D. Esses profissionais se distinguem dos pesquisadores por não definirem ou orientarem os trabalhos de pesquisa, mas, sobretudo por assegurar o apoio logístico; c) Pessoal administrativo: profissionais, chefes ou não, responsáveis pelas tarefas administrativas ligadas aos trabalhos de pesquisa” (MESR, 2008, p.8).

Assim como a Eurostat (2008), essa definição abrange uma gama de profissionais que desenvolvem diferentes tarefas dentre as complexas atividades de P&D. Desta forma, expande-se as possibilidades de diversos profissionais serem incluídos como atores no processo de geração e aumento do estoque de conhecimento. São reconhecidos também os profissionais que se dedicam em tempo integral e parcial às atividades de P&D, ou seja, abre-se espaço para a contabilização de atores que não estão exclusivamente designados para isto. Essas possibilidades parecem ir ao encontro do setor de serviços, tendo em vista que, como observa Miles (2007), os processos de inovação nas empresas de serviço são fruto de grupos de desenvolvimento de projetos temporários ou redes de trabalho entre os indivíduos das organizações. Por essa razão, os principais envolvidos em atividades de P&D não têm cargos com denominações que tradicionalmente seriam vinculados à P&D.

Os conceitos de P&D apresentados demonstram um certo movimento das principais pesquisas internacionais para se adequar à dinâmica do mercado que tem demonstrado maiores esforços do setor de serviços em busca de inovações. Neste sentido, como um dos antecedentes das atividades de inovação, as atividades de P&D têm gerado conhecimentos que agregam valor aos relacionamentos que se desencadeiam ao longo da prestação/consumo de serviços. No quadro a seguir, são descritos os principais elementos apontados nos conceitos e indicadores analisados e os avanços ou limitações relacionados ao setor de serviços.

Pesquisa	Definição de P&D	Indicadores	Serviços / Avanços	Delimitações
Eurostat 2009	“Trabalho criativo realizado na empresa para aumentar o estoque de conhecimento e o uso deste conhecimento para desenvolver produtos e processos novos ou melhorados (incluindo desenvolvimento de software)”.	Despesas: investimentos em compra de materiais, máquinas avançadas, equipamentos e computadores (hardware e software), infraestrutura e pessoal.	Os investimentos são alocados em agricultura, engenharia e tecnologia, ciências médicas, ciências naturais e ciências sociais e humanas	A P&D não é considerada como insumo de inovações organizacionais ou mercadológicas na CIS.
RICYT, 2001	“Compreende trabalho criativo realizados de forma sistemática para aumentar o volume de conhecimentos humanos, culturais e sociais e o uso desses conhecimentos na	Investimento interno: gastos com profissionais, equipamentos, infraestrutura, insumos e outros; investimentos em contratos externos de P&D.		Os projetos de pesquisa e o pessoal empregado em P&D não são definidos no Manual. Os produtos das atividades de P&D não são facilmente

	geração de novas aplicações”			aplicados aos serviços.
BRDIS, 2008	“P&D é um trabalho criativo e planejado, com o objetivo de desvendar novos conhecimentos ou desenvolver produtos ou serviços novos ou significativamente melhorados.”	Despesas de capital (infra-estrutura, equipamentos, software) e despesas com profissionais envolvidos em P&D. Pessoal: cientistas e engenheiros que trabalham em P&D, assim como gerentes de P&D, técnicos, administradores, pessoal de escritório e estagiários que prestam apoio direto à P&D.	Inclusão das despesas de P&D em ciências sociais, assim definida como “a aplicação de métodos científicos ao estudo de aspectos humanos do mundo, incluindo disciplinas como economia e psicologia”. Analisa a participação de clientes, fornecedores ou competidores. Além disso, aprofunda a análise dos relacionamentos com a academia.	Algumas ressalvas quanto às despesas com P&D dificultam sua identificação e mensuração nas ciências sociais e humanas. Os exemplos apresentados no formulário da pesquisa são todos relacionados à indústria.
PINTEC, 2008	“Compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou substancialmente aprimorados.”	Dispêndios (aquisição externa de P&D e interna: salários, serviços indiretos, despesas administrativas, terrenos, construções, máquinas e equipamentos) Número de pessoas dedicadas (pesquisadores, técnicos ou pessoal com conhecimentos técnicos e pessoal de suporte, desde que estes serviços sejam exclusivos da atividade de P&D).	Está explícito que o termo "produto" no conceito de P&D abrange tanto bens como serviços. A P&D pode ser ocasional, específica para desenvolver determinado(s) projeto(s). Os projetos de P&D podem ser desenvolvidos de modo informal , com a alocação integral ou parcial de técnicos. Os empregados técnicos podem ter experiência em um ou vários campos da engenharia, das ciências físicas e biológicas, ou então das ciências sociais e humanas .	O desenvolvimento de atividades de P&D depende da existência de projetos, com orçamento e objetivos específicos . Os profissionais das ciências sociais e humanas parecem ser negligenciados, ao serem passíveis de serem incluídos no campo “outros”.
MESR, 2008	“Trabalhos de criação realizado de forma sistemática com o objetivo de aumentar o estoque de conhecimento, assim como a utilização deste estoque de conhecimentos para novas aplicações.”	Despesas de P&D interna: remuneração dos profissionais por suas atividades em P&D, despesas de infra-estrutura, equipamentos, materiais, ferramentas e softwares.	Deve-se indicar o percentual de P&D despendido em P&D relacionado às Ciências Sociais e Humanas. Define o termo “sistemático” como algo que implica o mínimo de organização e meios.	Inovações em serviços são apenas resultado de atividades de “desenvolvimento”.

Quadro 1 - Principais conceitos e indicadores internacionais e suas adequações e limitações quanto ao setor de serviços

Fonte: produzido pela autora

2.2 Fundamentos da P&D no setor de serviços

Os conceitos apresentados na seção anterior permitem identificar que ambos os conceitos, seja de Pesquisa ou de Desenvolvimento, trazem como elemento em comum a geração ou aquisição de conhecimento. Ao mesmo tempo, nota-se que a definição de P&D possui outros dois elementos-chave, além da criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos; que essa atividade seja realizada de forma sistemática e que, como resultado, gere novas aplicações.

Como ponto de partida da análise dos fundamentos da P&D e sua adequação ao setor de serviços, será discutido como “a criação e/ou o aumento do estoque de conhecimentos” pode ser identificado e mensurado no setor.

2.2.1 Criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos

A discussão acerca da produção de serviços de ilustrada por um conjunto de vetores (GALLOUJ, 2002a) realizada no capítulo precedente, parece proporcionar alguns elementos fundamentais na discussão acerca da criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos relacionada às atividades de P&D. A Figura 2 além de representar os diferentes atores que concorrem na definição do produto do serviço, ilustra as diferentes competências e características técnicas que darão suporte ao seu produto.

Dentre os elementos que representam a prestação dos serviços a partir de um conjunto de vetores, o reconhecimento de que as competências [C] e [C'] e as características técnicas [T] representam o estoque de conhecimento das organizações, ou suas rotinas (GALLOUJ, 2002) será de grande importância para o aprofundamento sobre as formas utilizadas pelos atores para criar conhecimentos, ou aumentar seu estoque. Assim, o objetivo neste momento, é entender como as competências e características técnicas podem ser obtidas ou desenvolvidas, de maneira com que essas atividades, realizadas de forma sistemática e gerando novas aplicações, podem ser consideradas como P&D.

O primeiro passo desta investigação perpassa pelo entendimento de como o conjunto de competências e características técnicas podem se análogas aos conhecimentos gerados e acumulados no processo de inovação. As competências, para Teece (1988), são um conjunto de habilidades tecnológicas, ativos complementares, rotinas organizacionais e capacidades que configuram a base das capacidades competitivas da empresa. Já Gallouj (2002b) conceitua as competências como formas de processamento do conhecimento, capazes de modificar as

características espaciais, forma, escopo ou arquitetura do conhecimento. A interatividade que perpassa pela noção de competência é tratada por Malerba e Orsenigo (2000). Segundo os autores, as competências “abarcam os vários componentes relacionados ao estoque de conhecimentos, explora as complementaridades entre eles e atua no processo de transformação de novos artefatos e conhecimentos” (MALERBA; ORSENIGO, 2000, p. 290-291). Tais conceitos parecem se complementar na medida em que Teece (1988) indica os elementos constituintes das competências, Gallouj (2002b) fornece as bases do processo e Malerba e Orsenigo (2000) indica os elementos que interagem entre si para alcançar os resultados desejados.

Como o interesse deste estudo é entender o processo de transformar competências em novos conhecimentos, a idéia de processo introduzida por Gallouj (2002b) parece responder a esta necessidade. Assim, ao considerar que as competências são formas de processamento do conhecimento, sugere-se que elas são mobilizadas à medida que os atores necessitam processar dados, informações e conhecimentos que podem representar a solução de um problema.

Para melhor entender esse processo, busca-se investigar como os KIBS processam o conhecimento para dar origem à inovações. A análise realizada por Gallouj (2002b) à respeito da forma como os KIBS processam conhecimentos e geram inovações indica alguns mecanismos básicos de processamento do conhecimento, que permitem a operacionalização das diferentes formas de conhecimento: o primeiro deles diz respeito à transferência (física) de conhecimento, sem que haja alteração no conteúdo do mesmo. É o que o autor chama de competência logística básica, pelo fato de representar uma transferência de conhecimento, sem que haja alteração no seu conteúdo. Este tipo de processamento de conhecimento tem grande espaço no setor de serviços, especialmente no que se refere aos serviços de informação, que permitiram inovações e o crescimento da produtividade do trabalho e do capital não só no setor de serviços, mas como nos demais setores econômicos, como descrito por Kon (2007).

A segunda forma de processamento do conhecimento apresentada por Gallouj (2002b) é a transformação do conhecimento tácito em codificado, como descrito em Nonaka (1994). Ao analisar como as organizações criam e processam o conhecimento, este autor discorre sobre as diferentes formas de geração de conhecimento organizacional, especialmente no que concerne à geração e transformação do conhecimento tácito em explícito e vice-versa. Quando indivíduos trocariam experiências, em um processo de geração de conhecimento tácito, esta dinâmica é denominada de socialização. Já o conhecimento explícito que é gerado a partir de outros conhecimentos explícitos é chamado de combinação. Todavia, o que interessa Gallouj (2002b) em sua construção à respeito do processamento do conhecimento são as duas outras dinâmicas apresentadas por Nonaka (1994): a conversão do conhecimento tácito em explícito, chamada de

externalização, e a conversão do conhecimento explícito em tácito, denominado de internalização. Conforme Gallouj (2002b), a externalização é especialmente importante durante a troca de experiências e construção do conceito do produto, tendo em vista que os atores envolvidos processo precisam ter confiança mútua, no que se refere aos conhecimentos colocados à disposição. A internalização é o que convencionalmente se chama de aprendizado. Ela é fundamental nas fases de teste e aplicação do conceito elaborado e, por isso, indispensável ao processo de inovação.

Outras duas maneiras contraditórias de processar o conhecimento são descritas por Gallouj (2000b): o conhecimento pode ser processado de forma com que os conhecimentos específicos se tornem passíveis de serem utilizados em outras situações, processo identificado como generalização do conhecimento e; o processamento do conhecimento de maneira com que ele possa ser utilizado após ser adaptado à situações específicas, chamado de localização ou especificação. Essas formas de processar o conhecimento parecem ter correspondência com os modelos de inovação de formalização e *ad hoc* (GALLOUJ, 2002), respectivamente. Sugere-se que ao formalizar o processo de inovação, os atores tornam-no passível de ser utilizado generalizado. E, por outro lado, ao adaptar soluções genéricas para resolver problemas específicos, se assemelha ao processo de especificação do conhecimento.

Finalmente, competências relacionadas à estrutura e morfologia do conhecimento podem representar diferentes formas de processamento do conhecimento, como descreve Gallouj (2002b). A idéia de associação³⁴ introduzida pelo autor considera a possibilidade da reunião de diversos conhecimentos (tácitos ou implícitos) novos ou antigos, provenientes de diversas organizações ou não. Contrariamente, a dissociação representaria a escolha e separação de um conjunto de conhecimentos, que seriam colocados à disposição do cliente. Para tanto, é necessário que este conjunto de conhecimentos esteja corporificado em profissionais, sistemas técnicos ou organizações.

Tais dinâmicas são importantes de serem discutidas, com o objetivo de melhor perceber a operacionalização do processamento de conhecimento em competências, como será analisado posteriormente. Além disso, assim é possível visualizar, ainda que prematuramente, o papel dos diferentes atores na geração de conhecimentos que colaboram nos processos de inovação no seio das empresas de serviço.

A investigação da dinâmica entre esses fatores é importante não apenas para o entendimento

³⁴ Ao descrever os recursos importantes nos processos de inovações tecnológicas, Hauknes (1997) descreve, de certa forma, algumas associações que resultam em inovações tecnológicas. Segundo o autor, as inovações tecnológicas se baseiam em conhecimentos externos, adquiridos por meio de interações informais, trocas de oportunidades de aprendizado e experiência e outras fontes de conhecimento e informações e processos formais de co-operação tecnológica. O autor também considera a terceirização de atividades de pesquisa e obtenção de serviços intensivos em conhecimento, que têm um papel crescente no alcance das capacidades inovativas das empresas.

das atividades de P&D, mas como descreve Hauknes (1998, p. 29), para compreender as mudanças econômicas que têm ocorrido na Europa. Segundo o autor, essas mudanças têm sido baseadas na “crescente importância da geração, difusão e absorção de conhecimentos e capacidades sistemáticas, frequentemente científicos” nas diferentes indústrias. Os avanços nos conceitos e indicadores apresentados anteriormente, já indicam um certo movimento de diversas instituições para melhor reconhecer e mensurar essas novas dinâmicas.

A partir da idéia de que a prestação ou produção de serviços é resultado da ação individual ou conjunta de vetores, é impossível dissociar a geração e o aumento do estoque de conhecimento dos vetores. Nesta análise, deve-se levar em conta a forma como as competências e as características técnicas são modificadas ou desenvolvidas a partir de atividades de P&D realizadas pelos atores que intervêm e que recombina seus componentes ao participarem de processos de inovação.

Em um primeiro momento, a análise será voltada à dinâmica de competências dos diversos atores que imprimem diferentes forças na concepção dos serviços. Esta representação da firma como um conjunto de competências provém dos trabalhos de Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992). Segundo os autores, as firmas seguem regras de comportamento que podem ser regras de funcionamento, as quais resumem as aprendizagens coletivas realizadas (competências adquiridas e experimentadas) e regras de desenvolvimento, que permitem a aquisição de novos conhecimentos da empresa. Esta concepção é interessante para o estudo das atividades de P&D ao passo que caracteriza a dinâmica da firma em torno de competências e conhecimentos.

Gallouj (2002), ao aprofundar a discussão relacionada às competências, identificou que elas podem provir de diferentes fontes: derivar de educação, educação continuada, experiência e interação. Esta idéia parece permitir a evolução das empresas a partir de conhecimentos adquiridos ao longo dos relacionamentos que se constituem com as diversas forças internas e externas. O que irá diferir esse aprendizado que leva à inovação, da P&D, será a sistematização deste aprendizado, como será analisado posteriormente.

Como será descrito, diversos tipos de competências podem ser mobilizadas na concepção, prestação e inovação dos serviços. Diante das diferentes fontes de competências, Gallouj (2002a) admite que as competências podem ser: científicas ou técnicas, ou seja, aquelas baseadas em algum conhecimento científico; relacionais (envolvendo os diversos atores que podem participar na concepção do serviço), que sugere-se serem oriundas das trocas de experiências entre esses atores; combinatória³⁵ ou criativa, que se baseiam nos conhecimentos sobre as formas com que os

³⁵ Henderson e Clark (1990) denominam este tipo de competência de arquitetural, tendo em vista que os conhecimentos são utilizados para rearranjar os componentes que formam o produto e, analogamente, a inovação arquitetural acontece

componentes estão integrados e reunidos de diferentes maneiras, formando um conjunto coerente que dará origem ao produto; e competências operacionais ou manuais, as quais seriam diretamente relacionadas ao modo de operação de equipamentos ou instrumentos. Como o objetivo é identificar como as diferentes competências e características técnicas são alavancadas e/ou combinadas, de maneira com que atividades de P&D sejam identificadas, essa dinâmica será melhor discutida.

Essa dinâmica pode ser explicada por meio da análise das diferentes combinações de competências possíveis que podem se desenvolver ao longo da prestação de serviço. De acordo com Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992) as diferentes competências podem ser combinadas em dois grandes blocos: competências de criação e aquisição de conhecimentos, formando a base de conhecimentos, e competências que formam a base de experiência da empresa.

A base de conhecimentos é formada por todos os elementos relacionados à criação e absorção de conhecimentos com o objetivo de solucionar os problemas das empresas (DOSI, 1988). Assim, a base de conhecimentos integraria os conhecimentos codificados, conhecimentos tácitos, P&D, atividades de vigilância tecnológica, transferência de recursos humanos, publicações e tecnologias herdadas da empresa (GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992). Como este estudo objetiva analisar especificamente as atividades de P&D, parte-se da análise da dinâmica de geração e acúmulo de conhecimentos, para posteriormente diferenciá-las dos demais elementos que formam a base de conhecimentos.

A evolução da base de conhecimentos estaria relacionada às inovações radicais (GALLOUJ, 2002; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992), o que foi amplamente discutido na literatura e representado tanto pelo *Chain-Link Model*, quanto pelo que se chamou de Modelo Linear de Inovação. Entretanto, questiona-se quais são as outras formas de inovação provenientes da base de conhecimentos. Neste sentido, Gallouj (2002) sustenta a idéia de que a base de conhecimentos seria a origem de outros dois modelos de inovação, a saber: inovação por recombinação e inovação incremental. Conforme descreve o autor, no caso de inovações recombinações, o aumento e geração de conhecimentos permitiria que um novo produto fosse criado a partir da combinação das características de dois ou mais produtos existentes. Ou, que as características de um produto fossem separadas para dar origem à um novo produto. Tal dinâmica poderia originar ainda, inovações radicais. Já as inovações incrementais seriam fruto da adição ou eliminação de características técnicas ou do serviço, oriundas da adição de novas competências de criação e aquisição de conhecimentos.

Ao longo do processo de desenvolvimento das firmas, suas interações resultariam na base de experiência, a qual os autores Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992), sugerem que dariam

origem à melhorias incrementais. Os autores, ao analisarem a cadeia de competências que concorrem na definição da base de experiência, descrevem que ela seria constituída dos conhecimentos teóricos colocados em prática, as competências adquiridas pela execução das tarefas, os conhecimentos organizacionais que se traduzem pelos conhecimentos coletivos acumulados pelas rotinas e aprendizagem organizacional e as competências de gestão das informações provenientes do mercado atual e potencial. Assim, transpondo essa dinâmica para a análise do processo de inovação em serviços, à medida que os conhecimentos são adquiridos ao longo da prestação do serviço, melhorias vão sendo realizadas, resultando em novos produtos ou produtos significativamente melhorados para o mercado. Tais melhorias, na concepção de Gallouj (2002), não se traduziriam apenas em inovações incrementais, mas em inovações ameliorativas, por recombinação, *ad hoc* e de formalização.

Ao contrário das inovações incrementais decorrentes da base de conhecimentos, Gallouj (2002) descreve que as inovações incrementais provenientes da base de experiência seriam resultado da adição ou eliminação de características técnicas e/ou das características do serviço já existentes. Essas características existentes seriam identificadas como úteis ou não após a mobilização de informações e conhecimentos teóricos e práticos, processados e testados por meio das rotinas e da gestão da interface com os usuários. Essa mesma lógica seria válida para as inovações por recombinação (GALLOUJ, 2002). Neste caso, as características já existentes seriam recombinadas da “melhor forma” possível (com base na experiência) originando inovações muito sutis, devido ao baixo volume de conhecimentos novos criados ou adquiridos.

Já as inovações ameliorativas são fruto de melhorias nas competências e/ou características técnicas, que ocorrem em virtude da mobilização contínua de informações e conhecimentos teóricos e práticos, processados e testados por meio das rotinas e da gestão da interface com os usuários. Essas melhorias contínuas resultariam no aumento significativo da qualidade das características do produto (GALLOUJ, 2002a).

A base de experiência, ao ser responsável pelo processamento de conhecimentos relacionados ao cliente (atual e potencial), originaria inovações do tipo *ad hoc* (GALLOUJ, 2002a). Neste sentido, segundo o autor, as informações provenientes da interface produtor-cliente, ao longo do relacionamento (experiência), se traduzem em conhecimentos (construídos de forma interativa) passíveis de serem utilizados na formulação de soluções para um problema específico do cliente.

Também conforme Gallouj (2002a), a base de experiência origina inovações de formalização, mediada por competências organizacionais. Neste caso, como descrevem Nonaka, Toyama e Nagata (2000), os conhecimentos seriam gerados à medida que os indivíduos interagem entre si dentro da organização. Neste ambiente, seus espaços se confundiriam, gerando

conhecimentos e determinando mudanças uns nos outros e no ambiente no qual interagem. Esses conhecimentos gerados a partir do serviço seriam então “organizados, especificados, ficariam menos vagos, mais concretos e com uma forma” (GALLOUJ, 2002, p. 87), resultando em rotinas, procedimentos e estratégias novas ou significativamente modificadas.

A Figura 4 representa a forma como as diferentes competências processam os diversos tipos de conhecimentos e se relacionam aos modelos de inovação apresentados por Gallouj (2002a).

Os elementos apresentados nesta seção demonstraram que a compreensão do conceito de competência oferece informações valiosas quanto às diferentes possibilidades e fontes de criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos no setor de serviços. A análise conjunta da definição do produto do serviço baseada em competências realizada por Gallouj (2002) e baseada em Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992) entraram em consonância com os diferentes modelos de inovação.

A análise desses mecanismos de processamento de conhecimento é interessante de ser realizada, pois traz à baila um dos fundamentos das atividades de P&D. A possibilidade desses conhecimentos terem sido gerados ou acumulados de forma sistemática, no entanto, impõe desafios relacionados à maneira como os atores se organizam no desenvolvimento de inovações. Tais elementos serão discutidos mais detalhadamente a seguir.

2.2.2 Conhecimentos gerados de forma sistemática

Como foi visto nos conceitos de P&D das principais pesquisas internacionais, o termo “sistemático” está presente na maioria das definições. A discussão acerca do que se considera sistemático, na conceituação de P&D, é especialmente importante à medida que se analisa o setor de serviços, tendo em vista a escassez de departamentos específicos de P&D no setor.

Desta forma, o termo sistemático imprime restrições à identificação e mensuração das atividades de P&D no setor. O Manual Frascati (OCDE, 2002) que serve de base para as principais pesquisas referentes à P&D traz uma definição bastante ampla do que é identificado como sendo atividades de P&D e, *a priori*, não a restringe às atividades formais de criação e difusão de conhecimento. No entanto, como argumentam Djellal *et al* (2003), ao “sistematizar” a produção de conhecimento, o Manual Frascati exclui a possibilidade de serem considerados os processos de aprendizado “automáticos”, que produzem P&D despropositadamente e de forma desorganizada. Assim, tanto o Manual Frascati, como o Manual de Oslo³⁶, ainda possuem uma visão industrialista

³⁶ O Manual de Oslo (OCDE, 1997) é outra referência em pesquisas internacionais. É um guia para pesquisadores e instituições com relação aos aspectos a serem considerados na coleta e interpretação de dados de inovação tecnológica.

e tecnicista do conceito de P&D.

Quando se tenta melhor elucidar a representação de um processo “sistemático”, uma análise detalhada do Manual Frascati (OCDE, 2002) não traz explicações claras quanto à delimitação do termo “sistemático”. Contudo, um exame dos manuais precedentes indica algumas nuances. Como descreve Godin (2001), na 4ª revisão do Manual Frascati houve esforços para excluir ou melhor definir o termo. Foram propostos sinônimos tais como “trabalho realizado sob uma base permanente ou organizada”, mas tais sugestões nunca foram aceitas. Todavia, como prossegue o autor, o termo “pesquisa”, por si só, já tem suas origens em uma atividade sistemática, quer seja, o ato de “examinar muito”, de forma “cuidadosa” e “de perto”, ou de forma “intensiva”. As similaridades entre os termos, não proporciona grandes avanços.

Com o objetivo de entender a sistematização das atividades de pesquisa, Godin (2001, p. 2-3) analisa o termo a partir de três proposições: primeiro, o significado de sistemático nas definições de pesquisa deveria ser entendido como um método científico, como uma maneira de fundamentar a idéia de se reconhecer a pesquisa institucionalizada, contínua, e não individual. O autor então critica que os objetivos das pesquisas eram de reconhecer a atividade de pesquisa nas instituições, definidas a partir de seu setor econômico (classificadas pelo NAS, sigla inglesa para Sistema Nacional de Contas). Além disso, o autor chama a atenção para o fato de que alguns setores não são analisados na sua totalidade. Apesar de Godin (2001) ter se baseado no Manual Frascati de 1993, para fazer tal afirmativa, a última versão, de 2002, ainda apresenta deficiências. Uma delas se vincula à diversidade de empresas que compõe o setor privado, o que impede que sejam consideradas todas as empresas. Desta forma, o Manual (OCDE, 2002) sugere que se considere duas possibilidades de composição da amostra: mensurar as pesquisas realizadas nas grandes empresas e definir uma amostra de pequenas empresas, ou pesquisar as empresas conhecidas por ou que declaram produzir P&D. A primeira possibilidade não cobre a totalidade das pequenas e médias empresas, que devido à sua diversificação, podem produzir volumes de P&D muito diferenciados. Tal problemática poderia levar à subestimação da P&D produzida nas pequenas e médias empresas (KLEINKNECHT, 1987; RENESER, 2006). Já a possibilidade de serem pesquisadas as empresas conhecidas por ou que declaram produzir P&D recai no problema de serem consideradas apenas as atividades de P&D que tendem à formalidade. Esta constatação é sustentada quando se verifica os fatores que determinam a inclusão das empresas na lista daquelas “conhecidas por” ou “que declaram” produzir P&D, nas especificações que definem os métodos e procedimentos de pesquisa relacionados ao setor privado. Segundo o Manual (OCDE, 2002, p. 128), a lista seria formada por:

empresas que recebem recursos governamentais ou possuem contratos de P&D, listas de empresas que relatam atividades de P&D em pesquisas de P&D anteriores, pesquisas de inovação ou outras pesquisas, listas de laboratórios de P&D, membros de associações de

pesquisa industrial, empregados altamente qualificados e listas de empresas que demandam deduções fiscais de P&D.

Esta especificação parece delimitar muito as possibilidades de alguns setores identificarem e mensurarem suas atividades de P&D, em virtude da necessidade de formalização das atividades de P&D ao citar contratos, laboratórios e deduções fiscais de P&D. A pesquisa de Kleinknecht (1987)³⁷, por exemplo, demonstrou as diferenças nos resultados das pesquisas de P&D, quando a mesma toma limites não convencionais. O autor, ao investigar empresas com a seguinte pergunta: “Alguma atividade de P&D foi realizada na sua empresa em 1983, mesmo que você não tenha um departamento formal de P&D?”. Ao investigar empresas entre 10 e 49 empregados, o autor encontrou uma queda de 13,7% na participação das grandes empresas na produção de P&D na Alemanha. Os resultados da pesquisa de Kleinknecht (1987) demonstram pelo menos duas fragilidades das delimitações ainda impostas pelo Manual Frascati (OCDE, 2002): uma certa tendência em vincular a coleta dos dados à atividades de P&D formais e os riscos em se negligenciar a capacidade das pequenas e médias empresas, na produção de P&D, ao fazer estimativas com base em uma amostra delimitada.

A segunda proposição de Godin (2001, p. 2-3) relacionada aos equívocos referentes ao termo “pesquisa sistemática”, está vinculada “à utilização do (moderno) instrumento utilizado na mensuração da pesquisa e suas limitações, chamado de pesquisa”. Esta idéia estaria vinculada à noção de pesquisa científica, comum nas ciências naturais, em que experimentos são realizados para comprovar uma verdade científica a ser generalizada. Esta atividade deveria ser executada por indivíduos que dedicariam um período de tempo significativo de seu trabalho, para desenvolver atividades com base em um programa de trabalho, sendo que uma certa quantidade de recursos financeiros deveriam ser especificamente alocados para esse trabalho. Além disso, para tentar diferenciar o que faziam os inventores, do que era pesquisa, a introdução do termo “sistemático” permitiu “organizar” os esforços que produziram as descobertas e a solução dos problemas.

A terceira proposição de Godin (2001) está vinculada à industrialização da pesquisa. O fato das primeiras pesquisas dedicadas à inovação e P&D terem sido realizadas no setor industrial influenciou a série de pesquisas e questionários que foram surgindo ao longo dos anos. Além disso, como os sub-setores eram muito diversificados, delimitações foram necessárias. Também, devido aos custos das pesquisas, as empresas investigadas eram aquelas com maior desempenho, as quais

³⁷ Em pesquisa realizada pelo autor, utilizando a classificação da OCDE, as grandes indústrias alemãs eram responsáveis por 91% da P&D produzida (de acordo com o número de profissionais por ano envolvidos nas atividades de P&D). Contudo, ao adicionar à pesquisa as empresas que possuíam entre 10 e 49 empregados (que não estavam cobertas pela pesquisa oficial da época), a contribuição das grandes empresas caiu para 77,3% da P&D, enquanto que as empresas que possuíam entre 10 e 49 empregados eram responsáveis pelo restante da P&D produzida no país.

eram grandes empresas, com laboratórios de pesquisa (pesquisa organizada). Apenas uma amostra das empresas que tinham baixo desempenho eram investigadas, mas isso nem sempre era realizado.

As sugestões de Godin (2001) tentam explicar a utilização frequente do termo “sistemático” relacionado às atividades de P&D. No entanto, parece que mais importante que as justificativas relacionadas ao uso de “sistemático”, são suas consequências para a identificação e mensuração das atividades de P&D, tanto no setor industrial, como no setor de serviços. Como explica o autor, a definição teve efeitos negativos nos dados coletados, sendo o mais importante deles, a subestimação da P&D. Além disso, os vieses relacionados às pesquisas, que identificam e mensuram as atividades de P&D, estão intimamente vinculados à inexistência de departamentos de P&D específicos, que parecem dificultar ainda mais a investigação sobre o desempenho dos setores.

Apesar dessas dificuldades, as pesquisas internacionais avançam, mas a utilização do termo “sistemático” é recorrente. Com exceção do questionário da CIS (2004), o termo é citado em todas as outras pesquisas analisadas aqui. No Manual de Bogotá o conceito de P&D traz a especificação de “sistemático”, mas o formulário não faz qualquer menção à palavra (RICYT, 2001). Já a BRDIS (2008) utiliza o termo “planejado” para a definição geral e “sistemático” no que tange ao desenvolvimento. Posteriormente, ao questionar quanto à quantidade de pesquisa produzida e de desenvolvimento realizado nas dependências da empresa, o questionário faz as seguintes perguntas: “Qual o percentual de P&D realizado pela sua empresa...que foi de Pesquisa – planejada, busca sistemática de novos conhecimentos e saberes?”; e quanto ao desenvolvimento: “Qual o percentual de P&D realizado pela sua empresa...que foi de Desenvolvimento – sistemático uso de pesquisa e experiência prática para produzir bens, serviços ou processos novos ou significativamente melhorados?” (BRDIS, 2008, p.25). No formulário da PINTEC (IBGE, 2008), o conceito de P&D apresenta o termo “sistemático”. As instruções também definem a necessidade de “projetos, com orçamento e objetivos específicos”, contudo, no mesmo parágrafo explica que os projetos podem ser informais, “com a alocação integral ou parcial de técnicos” (IBGE, 2009, p. 17). Ainda que o termo “sistemático” não seja sinônimo de “formal” na língua portuguesa, já há uma certa idéia de que ao “organizar” (este sim sinônimo de sistematizar), os elementos que constituiriam esta organização estariam descritos em algum projeto formal. No formulário de pesquisa do MESR (2008, p. 2), o termo “sistemático” é citado na definição de P&D, mas no parágrafo posterior, o que se entende por sistemático é descrito: “os trabalhos realizados de forma sistemática são aqueles que envolvem o **mínimo** (grifo nosso) de organização e meios”. A explicação, ainda que sucinta, parece isentar a formalização de um projeto ou de um departamento, tendo em vista a “mínima” organização necessária.

Entretanto, ao buscar especificações para o termo no Manual Frascati (2002), origem das

definições dos manuais e instrumentos de pesquisa acima expostos, a sistematização das atividades de P&D parece estar vinculada à existência de um “projeto de P&D”. Ao tratar de procedimento e metodologia de pesquisa (Seção 7), o Manual descreve que no setor privado “a condição de ‘trabalho criativo realizado sob uma base sistemática’ é cumprida por um projeto que tenha objetivos e orçamento específicos” (OECD, 2002, p.27-8). Ao longo do Manual, o termo “Projeto de P&D” é citado diversas vezes, o que parece indicar a necessidade da formulação de um projeto, para que se possa identificar a existência concreta, ou sistemática, de atividades de P&D.

Porém, o Manual não estabelece quais são os critérios necessários para caracterizar um “projeto”. Com base nas discussões até aqui realizadas, entende-se que, para um projeto ser classificado como sendo de P&D, ele precisa objetivar um esforço de análise cuidadosa, baseado na indicação de uma pessoa ou de um grupo de pessoas, que irão mobilizar conhecimentos e competências, durante um período passível de ser determinado, para, *a priori*, resolver um problema. Mas, diante das possibilidades do problema ser resolvido a partir da mobilização da base de competências e/ou base de experiências, como descrito por Guilhon e Gianfaldoni (1990), Guilhon (1992) e Gallouj (2002), entende-se que este projeto poderia ser definido como um projeto científico, administrativo ou, até mesmo, um plano de trabalho para atingir um objetivo específico.

Desta maneira, o que importa é que se possa diferenciar tais atividades de mobilização de competências da simples geração de conhecimento por meio de aprendizagem natural ou rotineira. Neste sentido, seria interessante demarcar o momento em que as pessoas se reúnem, com o “mínimo” de organização (como sugerido pelo MESR, 2008), para mobilizar tais competências em torno da resolução do problema. Este momento poderia ser denominado de t_0 , o início do projeto, sendo que no tempo t_1 , deve-se ter aumentado o estoque de conhecimento sobre as disciplinas e operações envolvidas no projeto, necessário ao alcance dos objetivos ou à resolução do problema.

A discussão até aqui realizada não tem por objetivo indicar a exclusão da palavra “sistemático” da definição de P&D. Mas, ao contrário, busca entender as origens do termo, como bem exposto por Godin (2001), e até mesmo achar alternativas que não engessem o seu uso. Neste sentido, parece que a explicitação do que é entendido por “sistemático”, como realizado na França (MESR, 2008) e a definição do que seria considerado um “projeto”, seria a melhor opção para evitar subestimações nas pesquisas, especialmente no setor de serviços.

2.2.3 A criação de novas aplicações

Os capítulos anteriores objetivaram demonstrar as principais particularidades do setor de serviços e que, conseqüentemente, impactam nos seus produtos e seus processos de inovação.

Também foi visto que os autores neo-schumpeterianos que se dedicam ao setor de serviços não sugerem a criação de uma teoria de inovação específica para o setor, mas defendem uma análise integrada entre serviços e indústria (GALLOUJ, 1994; VARGAS, 2006).

Para melhor entender como a criação de novas aplicações decorrentes das atividades de P&D podem ser caracterizadas, parte-se da mesma lógica, qual seja, a análise das especificidades dos serviços, ao mesmo tempo em que se busca entender seus impactos nas atividades de P&D e nos processos de inovação do setor.

O resultado das atividades de P&D, quer seja, a “criação de novas aplicações”, não é fácil de ser identificada no setor de serviços, tendo em vista as particularidades que envolvem a prestação de serviço e seus resultados. Como observam Barcet e Bonamy (1999) há um “quase-consenso” nas pesquisas econômicas e organizacionais quanto à três aspectos que influenciam sobremaneira a prestação de serviço, os quais já foram discutidos anteriormente. Mas, devido à sua importância, serão retomados neste momento, são eles: a intangibilidade do produto do serviço, que determina que o resultado da prestação do serviço é um objeto não material; o caráter relacional, reconhecido pela relação de serviço ou co-produção, que indicam o papel ativo de outros atores na produção do serviço; e a perecibilidade dos serviços, resultante da dificuldade de se separar o que é produto e processo, estes dois últimos intimamente vinculados entre si.

Tais elementos são as principais características do setor e, desta maneira, parecem influenciar na identificação e mensuração das atividades de P&D. Por esta razão, as novas aplicações no setor de serviços, ao contrário do setor industrial, são difíceis de serem mensuradas por meio de indicadores tradicionais. Além disso, são difíceis de serem protegidas. Neste momento, a discussão se voltará à análise desses elementos e trará algumas alternativas que talvez possam ajudar na sua evolução.

O fato de que “os serviços não são um resultado, mas uma ação ou um processo” (GALLOUJ; WEINSTEIN, 1997, p. 540) explica uma de suas principais características: a intangibilidade de seus insumos e, conseqüentemente, a imaterialidade de seus produtos. Tais fatores se revelam como um dos principais obstáculos na identificação e mensuração das atividades do setor que, por consequência, trarão implicações na identificação e mensuração de suas atividades de P&D.

Diferente do setor industrial, os insumos e os conhecimentos gerados para a evolução do setor de serviços não estão fundamentalmente relacionados à objetos tecnológicos ou, como descreve Gallouj (1999; 2002a), à operações que transportam, transformam ou fazem a reparação e manutenção de objetos “tangíveis”, ou operações (M). Também, ainda que as TICs proporcionaram avanços no setor (KON, 2007; MEIRELLES, 2006; OCDE, 2001), os serviços não se restringem à

inovações em que o foco principal é a produção, coleta ou transporte de informações³⁸. No setor de serviços, a maior parte dos investimentos se referem à produção de conhecimentos vinculados à novos conceitos organizacionais e de marketing, novas interfaces com o cliente, novas formas de entrega e combinações de serviços e produtos. Esses investimentos incluem esforços relacionados à P&D, mas que não são facilmente identificados e mensurados, tendo em vista a intangibilidade de seus produtos (RENESER, 2006).

Desta maneira, ao serem analisadas as atividades de P&D em serviços, é necessário que se considere a geração de conhecimentos para a mobilização de outros tipos de operações, que não são tão comuns ao setor industrial e que não encontram correspondência com a maioria dos indicadores utilizados nas pesquisas internacionais. Esses conhecimentos podem se vincular à tecnologias intangíveis e novos métodos de processamento do conhecimento, representados por operações metodológicas (K), que originam novas aplicações em serviços, relacionadas à um novo método (DJELLAL et al., 2003; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1997). Devido ao caráter imaterial resultante dessas dinâmicas, Djellal e Gallouj (2005) ao analisarem o setor hospitalar designaram tais inovações de “soft medical innovations”, quando as compararam com as “hard medical innovations”, que se baseavam em produtos que possuíam um caráter tangível.

Práticas que buscam o atendimento humanizado em alguns hospitais são exemplos de serviços que dependem da mobilização de operações relacionais (R), como descrito por Vargas (2006). Para tanto, sugere-se que atividades de P&D mobilizem competências capazes de gerar e acumular novos conhecimentos sobre um atendimento humanizado (fundamentalmente intangível), capaz de oferecer um suporte compreensivo, que resulta em produtos novos ou diferenciados (um novo tipo de abordagem), mas sem que tais práticas possam ser facilmente identificadas e mensuradas.

Desta forma, tomando-se como base as operações que fundamentam as competências necessárias à produção de serviços, descritas por Gallouj (2002), há de se considerar não apenas os conhecimentos predominantemente relacionados às operações de transformação material e de logística (M). Mas, seguindo a mesma lógica, as atividades de criação e/ou o aumento do estoque de conhecimentos vinculadas às operações de logística e processamento de informação (I), de processamento do conhecimento intangível (K) e de tecnologias usadas para processar indivíduos e relações (R).

Assim, segundo Djellal *et al* (2003) a P&D pode associada a:

operações, informações e tecnologias usadas para o processamento de objetos materiais

³⁸ Nestes casos, os conhecimentos gerados e acumulados giram em torno de operações informacionais (I), mas seus produtos de modo geral são tangíveis, como no caso de um software.

(M(Y)); operações, informações e tecnologias usadas para processar informações codificadas (I(Y)); operações de processamento de conhecimento, informações e tecnologias (K(Y)); operações “puras” de serviço e correlatas (C(Y)); operações, informações e tecnologias usadas para processar indivíduos e relações (R(Y), na realidade MR(Y), IR(Y), KR(Y) ou CR(Y), dependendo da relação particular entre a função relacional e as várias tecnologias); e as operações em que esses diversos tipos de operações estão combinadas.

A P&D relacionada às operações (M) e (I) diriam respeito àquelas facetas mais tecnicistas e bastante comuns ao setor industrial. Por outro lado, as atividades de P&D pautadas nas operações (K) e (C) seriam aquelas relacionadas com a geração e acumulação de conhecimentos acerca de novos métodos e processos e com novas características e funcionalidades do serviço. Já a P&D vinculada às operações (R) compreenderia desde conhecimentos mais tecnicistas, como o aprendizado acerca de algum objeto tecnológico que modifique a forma de comunicação entre clientes e usuários, por exemplo e, conhecimentos intangíveis, como a experiência de um profissional no atendimento às necessidades do cliente (DJELLAL *et al*, 2003).

A análise dessas operações de serviço revela que o produto dos serviços pode resultar da configuração ou combinação das várias interfaces que interagem na prestação do serviço: bens tangíveis, informações codificadas, conhecimento e os indivíduos e suas diferentes competências mobilizadas (DJELLAL *et al*, 2003). Essa diversidade de insumos pode resultar em uma prestação de serviço que pode ocorrer sem que algo material seja produzido e fornecido. Além disso, quando o foco de análise são as atividades de P&D, mesmo quando o produto do serviço é um bem palpável, como no caso do Software, a característica mais importante a ser identificada e mensurada é imaterial, ou seja, os conhecimentos e competências envolvidas no bem (GALLOUJ, WEINSTEIN, 1997).

Esta discussão acerca das operações de serviço que estão intimamente relacionadas aos conhecimentos gerados tem como finalidade caracterizar o produto final desta dinâmica e seus impactos na identificação e mensuração das atividades de P&D. Como os indicadores utilizados pelas principais pesquisas internacionais para mensurar as atividades de P&D são as despesas de capital e empregados relacionados às atividades de P&D, como já discutido neste capítulo, a problemática se volta então aos obstáculos vinculados à mensuração de produtos intangíveis. Fica evidente a dificuldade de serem identificados os empregados envolvidos na produção de bens não materiais, bem como o montante de investimentos necessários para sua produção. No caso de bens materiais, a elaboração de maquetes e protótipos, as leis de propriedade industrial e a obtenção de patentes seriam alguns mecanismos que facilitariam a mensuração dos atores envolvidos no processo e a mensuração das despesas. No setor de serviços, a intangibilidade que permeia todo o processo, desde a geração de conhecimentos até a criação de novas aplicações, revela mitos que

dificultam a avaliação do papel econômico do setor. Como resultado, os obstáculos referentes à contribuição dos serviços na acumulação da riqueza se revertem em transtornos na apropriação e proteção³⁹ de suas atividades de P&D e inovação.

Tais características se assemelham ao que pode ser constatado nas inovações relacionadas às Ciências Sociais e Humanas (CSH), que se ocupam do estudo dos aspectos sociais das realidades humanas. Da mesma forma, a intangibilidade do produto dessas atividades, notadamente no setor de serviços, parece dificultar a identificação, mensuração e proteção do produto do serviço [Y] e, conseqüentemente, de suas atividades de P&D.

Muitos autores relatam que a definição e mensuração das atividades de P&D são especialmente complexas em Ciências Sociais (MILES, 2007; RENESER, 2006; DJELLAL *et al.*, 2003; GALLOUJ, 2002). Como observa Miles (2007), devido às características da pesquisa social nota-se uma dificuldade de operacionalização nos conceitos e indicadores do Manual Frascati (OCDE, 2002), o que imprime uma série de ressalvas aos conceitos aplicados ao setor.

Como as CSH estão relacionadas às atividades que envolvem a criação de novas e originais relações sociais e novos modos de organização e comportamento das relações humanas, grande parte das inovações são de desenho e desenvolvimento⁴⁰ de formatos organizacionais e não envolvem componentes e materiais, como observam Djellal *et al* (2003); Gallouj (2002). Isto se deve às atividades de engenharia organizacional, em que o foco é a produção e o rearranjo, através de modelos, de objetos animados e inanimados.

Como parte das atividades do setor de serviços está albergado nas CSH⁴¹, segundo Djellal *et al* (2003) e OCDE (2002), os problemas de mensuração da P&D realizada pelo setor parecem indicar a subestimação da capacidade do setor em produzir P&D.

Esses problemas típicos parecem ser especialmente afetados pela inadequação dos manuais de indicadores e pesquisas relacionados à P&D e inovação. O próprio Manual Frascati, inicialmente tomava conta apenas das ciências naturais e da engenharia, em suas duas primeiras versões, negligenciando a possibilidade de inovações ou atividades de P&D relacionadas às CSH. Foi apenas em 1974, em sua terceira edição, que as CSH foram incorporadas (OECD, 2002).

Tal evolução também pode ser notada ao se fazer a análise da classificação dos campos de ciência e tecnologia do Manual Frascati. Em 2002, seis campos principais eram reconhecidos, sendo que as Ciências Sociais incluíam quatro subáreas: Psicologia, Economia, Educação e Outras

³⁹ A falta de alternativas de proteção das atividades de inovação em serviços pode ser um fator que diminui os incentivos à inovação, conforme Hipp e Grupp (2005).

⁴⁰ Segundo Gallouj (2002), no setor de serviços e em CSH, há áreas em que não é possível distinguir ciência básica de aplicada ou desenvolvimento.

⁴¹ É importante notar, entretanto, que nem todas as atividades de P&D em serviços podem ser consideradas no escopo das CSH, como afirmam Djellal *et al.* (2003).

ciências. Já as Ciências Humanas eram compostas de apenas três áreas: História, Línguas e literatura e Outras ciências humanas (OCDE, 2002). Em “Outras ciências” seriam encaixadas áreas bastante inovadoras, como a Administração, Direito, Ciências Políticas e Sociologia, que ao não serem explicitamente reconhecidas, poderiam induzir à subestimações.

A análise das principais pesquisas internacionais, realizada na seção anterior, permite visualizar certos avanços na adequação das formas de identificação e mensuração das atividades de P&D e inovação relacionados às CSH. Contudo, na CIS (2004) o fato da seção que trata das inovações organizacionais e mercadológicas não contemplar as atividades de P&D parece indicar ainda algumas deficiências. Quanto ao Manual de Bogotá (RICYT, 2001), na sua definição de P&D cita-se o aumento de conhecimentos “humanos, culturais e sociais”, porém, no sucinto formulário sugerido, não se faz nenhuma alusão às atividades de P&D nas CSH.

Quanto à pesquisa norte-americana, verificam-se evoluções nos desdobramentos da nova pesquisa, ao incluir as despesas de P&D em ciências sociais, assim definida como “a aplicação de métodos científicos ao estudo de aspectos humanos do mundo, incluindo disciplinas como economia e psicologia” (BRDIS, 2008, p.13). Todavia, faz-se ressalva quanto às seguintes despesas com P&D: custos com testes de produto de rotina, controle de qualidade e serviços técnicos (a não ser que eles sejam parte integral de um projeto de P&D), pesquisa de mercado, estudos de eficiência ou de gerenciamento, projetos literários, artísticos ou históricos (como filmes, música ou livros e outras publicações), prospecção ou exploração de recursos naturais (BRDIS, 2008, p. 4). A exclusão de despesas com estudos de eficiência ou de gerenciamento e projetos literários, artísticos ou históricos parece negligenciar a possibilidade de estudos administrativos e socioculturais serem fruto da geração e aumento do estoque de conhecimento que podem gerar novas aplicações. À exemplo, citam-se duas iniciativas realizadas por pesquisadores no Hospital Universitário de Brasília, que uniu médicos, artistas e musicistas em torno de pacientes com Alzheimer. O conhecimento prévio de que a memória visual e da música são as memórias mais preservadas na doença de Alzheimer, determinaram que a equipe multidisciplinar efetuasse pesquisas para implementar oficinas de pintura e coral com o objetivo terapêutico. Com o intuito de impactar positivamente na concentração e satisfação do paciente, os pesquisadores através de seus estudos inovaram na sua terapêutica e criaram oficinas (novos serviços terapêuticos) que melhoraram a qualidade de vida dos pacientes atendidos no hospital (BOHRER; VARGAS, 2008).

Na PINTEC os problemas se referem à contabilização dos empregados envolvidos nas atividades de P&D. No formulário (IBGE, 2008, p.6) as alternativas que especificam as ocupações do pessoal técnico, se referem apenas aos profissionais das ciências exatas (matemáticos, estatísticos, analistas de sistemas, químicos, físicos, engenheiros, arquitetos e assemelhados) e das

ciências biológicas e da saúde (médicos, dentistas, veterinários, enfermeiros, biólogos, farmacêuticos e assemelhados). Mesmo que haja um campo para “Outros”, em que os profissionais das ciências sociais e humanas se encaixariam, o fato desses profissionais não serem citados parece indicar que sua participação nas atividades de P&D não é significativa. Além disso, parece reafirmar a dominação de inovações “tecnológicas” no cerne das pesquisas e estatísticas de P&D. Para suplantarem tais dificuldades, Djellal *et al* (2003) indicam que no setor de serviços o perfil dos pesquisadores deve englobar uma série de disciplinas.

A pesquisa francesa (MESR, 2008) apresenta um certo avanço, quando comparada às demais, ao exemplificar disciplinas das CSH que não são tradicionalmente reconhecidas como produtoras de P&D. Apesar de singela, melhores exemplos permitem a identificação e mensuração da P&D em áreas que, para alguns respondentes, não seriam tão convencionais.

Ainda que alguns manuais pareçam avançar à uma melhor adequação dos conceitos, as pesquisas nem sempre conseguem apreender tais avanços empiricamente como observa Miles (2007)⁴². Isso indica que a análise das atividades de P&D em serviços deve levar em conta a intangibilidade de seus produtos, especialmente relacionados às CSH, e a identificação de pesquisadores que nem sempre encontram correspondência com as áreas convencionalmente citadas.

Os problemas operacionais citados por Miles (2007) parecem encontrar soluções, na reclassificação dos campos de ciência e tecnologia, publicados em 2007, pela OCDE⁴³. Nela, são mantidos os seis campos científicos, mas as subáreas são expandidas. Os principais avanços se referem às ciências da engenharia e tecnológicas e nas CSH. Nestas, que são o foco da análise neste momento, as Ciências sociais foram ampliadas da seguinte forma: a subárea Economia agora abarca também a administração de empresas; e foram incluídas a Sociologia, o Direito, as Ciências políticas, Geografia social e econômica, Mídia e comunicação e Outras ciências sociais. Já às Ciências humanas foram integradas a Filosofia, estímulos e religião, Artes e Outras ciências humanas.

Essa reclassificação permite a consideração da multiplicidade de atividades que se desenvolvem no seio das atividades de serviço, ao mesmo tempo em que leva à uma análise ampliada da série de conhecimentos que influenciarão a característica do produto do serviço [Y], sendo ele material ou não. Todavia, como foi visto, as competências mobilizadas pelos diferentes atores também influenciarão sobremaneira o produto do serviço ou suas novas aplicações criadas. Desta forma, o caráter relacional e os atores envolvidos na concepção dos serviços, devem ser

⁴² A crítica do autor se refere ao manual de uma pesquisa britânica que indica a exclusão de atividades, como “Pesquisa de mercado, pesquisa operacional, *work-study*, análise de custos, ciência da gestão, pesquisa de opinião...”, que se inserem dentro das CSH (MILES, 2007, p. 254).

⁴³ Segundo a OCDE (2007), a reclassificação permitirá diferentes implicações em diversos campos de interesse, como pesquisas de P&D, projetos de P&D e questões referentes aos poderes públicos.

analisados, com o objetivo de melhor identificar a influência de suas particularidades nas atividades de P&D, como será discutido neste momento.

Com foi visto até aqui, são muitos os momentos em que diferentes relacionamentos permeiam os serviços. Desde a concepção, em que clientes atuam solicitando a intervenção do prestador, até uma atitude mais dinâmica do cliente em que ele (e outros atores internos ou externos) participa na co-produção dos conhecimentos complementares para a prestação do serviço, são muitos os tipos de atores e intervenções possíveis. Este caráter relacional, especialmente atribuído ao setor de serviços, está vinculado à outra particularidade que permeia o setor: a perecibilidade. Neste momento, será discutido de que forma essa dinâmica se revela durante as atividades de P&D, que antecedem as inovações no setor.

A discussão acerca do produto do serviço, a partir de um conjunto de vetores, e das atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, definiram de que forma as competências de prestadores ou grupo de prestadores [C] e clientes ou grupo de clientes [C'] podem acionar as características técnicas que constituirão as características finais do serviço. Neste momento, o foco de análise se volta à identificação dos diferentes atores que participam do processo e da influência dessas diferentes interações que têm como resultado novas aplicações.

A série de relacionamentos entre os diversos atores que interagem na difusão de conhecimentos e idéias, tanto na concepção, produção e consumo de serviços, como nas atividades inovativas, oferecem elementos capazes de indicar que a inovação em serviços é um processo interativo. Essas interações, de acordo com Sundbo e Gallouj (1998), são operacionalizadas pelas diferentes forças direcionadoras que concorrem na definição do processo de inovação. Segundo os autores, este conjunto de forças e atores que interagem entre si poderiam constituir um sistema, que poderia então determinar um padrão geral capaz de descrever as atividades de inovação para todo o setor de serviços.

Este sistema, seria composto por forças (internas ou externas)⁴⁴, que se organizariam para gerar idéias e conhecimentos em busca da solução de problemas. Tendo em vista a heterogeneidade do setor de serviços, esses sistemas de inovação podem ser institucionais ou difusos⁴⁵ (SUNDBO; GALLOUJ, 2000). Como descrevem os autores, o sistema institucional se refere àquele em que “os relacionamentos são mais duradouros e os relacionamentos de cooperação são geralmente formalizados por contratos ou normas estabelecidas” (SUNDBO; GALLOUJ, 2000, p.18). Já o “sistema difuso”⁴⁶ parece ser mais freqüente no setor de serviços, tendo em vista que, de modo geral

⁴⁴ Segundo Sundbo e Gallouj (1998), já apresentadas sucintamente no capítulo anterior.

⁴⁵ Quando não há qualquer tipo de padrão relacionado ao desenvolvimento de idéias ou inovações, Sundbo e Gallouj (2000) as interações podem não representar qualquer tipo de sistema.

⁴⁶ Tradução do termo “loosely coupled system” utilizado por Sundbo e Gallouj (2000).

os relacionamentos em serviços não seguem padrões definidos, com normas de comportamento estabelecidas. A difusão ocorre de forma complexa, informal e nem sempre a geração de idéias é intuitiva, sem que se consiga reconhecer sua origem (SUNDBO; GALLOUJ, 2000). Neste sentido, a discussão realizada aqui, objetiva identificar os atores que compõe o sistema e que estariam relacionados com uma etapa que antecederia o processo de inovação, neste caso, as atividades de P&D.

Esta hipótese parece ser válida, pelo fato de que os departamentos de P&D (ou qualquer outro departamento formal que tenha a responsabilidade de realizar a inovação) são um dos componentes das forças internas, que interagem entre si, ou com as forças externas, no processo de inovação, segundo o modelo de Sundbo e Gallouj (1998), apresentado na Figura 5. Desta forma, a dinâmica entre as forças do sistema seria a mesma, especialmente se o processo de inovação for caracterizado por *feedbacks* constantes, como apresentado por Kline e Rosenberg (1986).

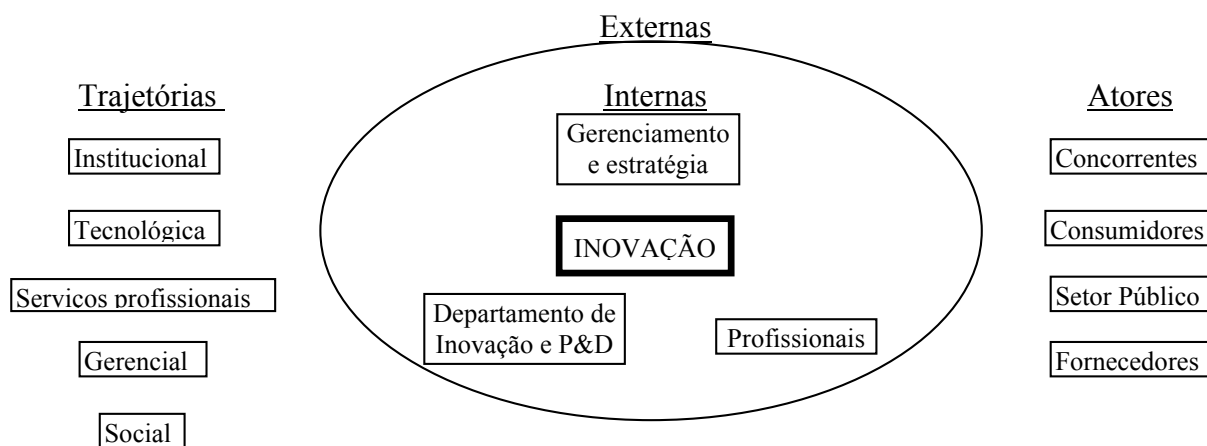


Figura 5 – Forças direcionadoras do sistema de inovação

Fonte: Sundbo e Gallouj (1998)

Partindo deste pressuposto, sugere-se que as atividades de P&D interagiriam com a direção, estratégia ou marketing da empresa e os demais profissionais, que são as duas outras forças internas citadas por Sundbo e Gallouj (1998); Hauknes (1998). A direção e/ou a estratégia seriam representados pelas forças internas que têm contato direto com o consumidor e têm conhecimento do mercado, para que as estratégias de P&D e inovação sejam planejadas, com foco no cliente. De acordo com os estudos de caso analisados por RENESER (2006) em empresas de serviços, as estratégias de P&D e inovação de longo prazo relacionadas à alta gerência são raras (HAUKNES, 1998). Além disso, abordagens estratégicas ou métodos de gestão de desenvolvimento de P&D são limitadas. Esses achados demonstram a dificuldade de serem identificadas, organizadas e avaliadas tais estratégias no setor de serviços. Essa “desorganização” parece corresponder ao caráter “difuso” do sistema, em que os relacionamentos e ações vão se propagando, ao longo do sistema, sem seguir

uma lógica, ou estratégia, precisa.

Contrariamente, para Sundbo e Gallouj (2000) o padrão de inovação estratégico é o mais comum no setor de serviços. Segundo os autores, esse padrão que corresponde à formulação de políticas e estratégias de inovação na empresa, presente nas grandes empresas, tem avançado para as pequenas empresas. É interessante notar, que apesar da certa organização que se desenvolve em torno das atividades de inovação, não se encontra um departamento de P&D constituído ou permanente. A pesquisa é desenvolvida de forma “difusa”, por todos, e o desenvolvimento é realizado por grupos de projeto *ad hoc* (SUNDBO; GALLOUJ, 2000).

Os profissionais são considerados a segunda força direcionadora das inovações em serviços, segundo Sundbo e Gallouj (1998). Os autores admitem que os profissionais de todos os níveis atuam na geração de idéias, como empreendedores corporativos, interagindo (formal ou informalmente) com diretores que os orientam de acordo com a estratégia da empresa. Os resultados apresentados por RENESER (2006) também demonstram que nas empresas pesquisadas a P&D é desenvolvida por times de projetos os quais, em sua maioria, são formados por profissionais de diferentes departamentos⁴⁷. Essa característica dificulta o reconhecimento dos profissionais engajados nas atividades de P&D (MILES, 2007), além de impossibilitar a identificação de um departamento específico em que elas são desenvolvidas.

Tais características demonstram a necessidade das principais pesquisas internacionais flexibilizarem suas definições do “pessoal envolvido em P&D”, um dos indicadores utilizados na mensuração das atividades de P&D. O formulário da BRDIS (2008), por exemplo, considera os empregados em P&D todos os profissionais envolvidos em tempo integral, parcial, ou temporário com as atividades de P&D. Também não faz nenhuma alusão à concentração desses profissionais ou atividades em um “departamento de P&D”. A Eurostat (2008, p. 44) também reconhece os profissionais que não trabalham exclusivamente com as atividades de P&D e assim define o pessoal envolvido nesta atividade: “A P&D pode ser a função principal de alguns profissionais ou secundária. Também pode ser uma atividade significativa de meio-turno”. Da mesma forma, não há qualquer menção à necessidade de haver um departamento constituído de P&D para a alocação de recursos. Já no caso do formulário de pesquisa básico proposto pela RICYT (2001, p. 92), a contagem do pessoal empregado em P&D se restringe àqueles que trabalham em “laboratório ou departamento de P&D, de controle de qualidade, de engenharia ou de desenho”. Essas alternativas engessam a possibilidade de que se considere as atividades de geração e aumento do estoque de

⁴⁷ O caráter difuso dessas atividades dificulta a retenção dos conhecimentos gerados por esses diferentes profissionais. Segundo RENESER (2006), para assegurar a retenção dos conhecimentos, algumas empresas têm optado por estabelecer um departamento em que tais atividades são desenvolvidas e, assim, melhor estocar e acessar os conhecimentos gerados.

conhecimentos que ocorrem de maneira disseminada, em outros departamentos, como sendo P&D. A pesquisa brasileira tem uma visão mais abrangente dos profissionais envolvidos nas atividades de P&D. A contabilização dos profissionais técnicos alocados parcial ou integralmente em projetos de P&D abre espaço para o reconhecimento de profissionais que não tem a P&D como atividade exclusiva. Da mesma forma, o formulário de pesquisa francês aborda os profissionais engajados em atividades de P&D em tempo integral ou parcial (MESR, 2008, p. 9).

Esta análise das principais pesquisas internacionais permite reconhecer que os indicadores internacionais admitem que profissionais não exclusivamente dedicados às atividades de P&D possam ser contabilizados. Estes achados vão ao encontro do caráter relacional que se verifica na prestação de serviços e seus processos de inovação (GALLOUJ, 2002; BARCET; BONAMY, 1999; GADREY, 1991) e que parecem se refletir nas atividades de P&D do setor.

Além dos relacionamentos que ocorrem entre as forças direcionadoras internas, Sundbo e Gallouj (1998) indicam forças externas que também parecem competir, de diferentes formas, neste sistema: as trajetórias e atores, para as quais se volta o foco de análise neste momento.

As trajetórias, segundo Dosi (2006), se referem aos padrões de atividade “normal” de resolução de problemas que envolvem idéias e lógicas e que emergem como dominantes no setor econômico e social. A consideração das trajetórias neste momento se vincula ao fato de que elas seriam os desencadeadores das atividades de P&D e inovação por imprimirem estímulos relacionados às tendências do mercado. No sistema, então, estariam em consonância com as forças direcionadoras internas e os atores, que participam ativamente do processo, como será visto posteriormente. Sundbo e Gallouj (2000) citam as trajetórias profissionais, tecnológicas, sociais, gerenciais e institucionais. Ao transpor a influência dessas diferentes trajetórias às atividades de P&D ter-se-ia:

- trajetórias profissionais que se referem aos métodos e conhecimentos e normas de comportamento que norteiam as classes sociais. No que se refere às atividades de P&D as trajetórias profissionais influenciam na determinação do perfil dos profissionais envolvidos, das linhas de pesquisa a serem desenvolvidas e as exigências de protocolos de pesquisa;
- trajetórias tecnológicas que condizem ao padrão de mudança técnica dominante⁴⁸. Neste caso, serão as técnicas, métodos, procedimentos e dispositivos físicos e equipamentos que irão determinar as atividades de P&D;
- trajetória social que determinam que as atividades de P&D têm como objetivo o cumprimento das exigências sociais e convenções⁴⁹;

⁴⁸A escolha da trajetória tecnológica, como descrito por Dosi (2006), estará relacionada aos seguintes fatores: os interesses econômicos das organizações envolvidas em P&D nas novas áreas tecnológicas, a história tecnológica das mesmas e as variáveis institucionais *strictu sensu* de órgãos públicos, do setor militar, etc.

- trajetórias gerenciais as quais formulam atividades de P&D de acordo com os modelos organizacionais, as escolhas e o comportamento da organização. Nestes casos, os conflitos de interesse poderiam influenciar sobremaneira os resultados da P&D; e
- trajetórias institucionais que determinam atividades de P&D vinculadas às regulamentações, políticas públicas e instituições e programas de financiamento.

Para delimitar a linha tênue entre as trajetórias gerenciais e institucionais, utiliza-se a nomenclatura de Coriat e Weinstein (2002), que discutem as diferenças e similaridades entre o que chamam de “abordagem organizacional” e “abordagem institucional”. Segundo os autores, a “abordagem organizacional” é muito semelhante ao que Sundbo e Gallouj (2000) chamam de “trajetória gerencial” e se distingue da “abordagem institucional” ou “trajetória institucional” pelo fato de não considerar o contexto “legal” em que as empresas operam e a forma pela qual as condições e contextos legais direcionam ou limitam suas ações. Coriat e Weinstein (2002) se baseiam em North (1990) para realizar uma discussão profunda à respeito do papel das instituições nos processos de inovação. Como denominado pelo autor, as “regras do jogo da sociedade” se constituem no sistema legal, as regras, hábitos e costumes que determinam os padrões de comportamento e definem os relacionamentos humanos. Os autores ainda diferenciam as instituições que organizam e garantem o sistema de direitos de propriedade e que se aplicam a todos os agentes (que definem as condições de apropriação de bens, de trocas de direitos de propriedade entre diferentes mercados e regras de transferência de herança, etc.); daquelas que os agentes individuais determinam a si mesmos, as relações que os comprometem, os contratos assinados entre eles e os costumes que eles optam em seguir, sem que hajam sanções relacionadas ao seu descumprimento, como acontece nas primeiras. É interessante notar que as diferentes trajetórias se confundem e são interdependentes, devendo ser analisadas como um sistema, muitas vezes “difuso”, como descrevem Sundbo e Gallouj (2000).

Os atores “são pessoas, empresas ou organizações (...) que definem as possibilidades de mercado e que podem participar no desenvolvimento de inovações” (SUNDBO; GALLOUJ, 2000, p. 9). Como foi visto, a participação dos atores nos processos de inovação em serviços pode ser reflexo de sua associação no momento da definição, produção e consumo do produto do serviço. Desta forma, não seria estranho encontrar esses mesmos relacionamentos em uma das etapas que antecede o processo inovação, as atividades de P&D.

Segundo os autores, quatro atores são as principais forças direcionadoras externas do processo de inovação, quais sejam: competidores, consumidores, setor público e fornecedores. Para

⁴⁹ As convenções são especialmente importantes no setor de serviços, por permitirem uma melhor definição de seu produto esperado e por constituírem o mecanismo fundamental de coordenação na relação de serviço, como apresentado por Vargas (2006).

melhor entender como esses diferentes atores participam como fonte de conhecimentos aos processos de inovação, ao longo desta discussão, serão utilizados os resultados apresentados no mais amplo compêndio de pesquisas internacionais, o livro publicado pela Eurostat, intitulado “*Science, technology and innovation in Europe*” (EUROSTAT, 2008). Mesmo que a principal fonte de dados do compêndio seja a CIS (2004), a qual não faz uma cobertura completa do setor de serviços e suas atividades de P&D, o grande número de países considerados e as demais fontes de dados que complementam os resultados da CIS parece indicar a relevância de suas estatísticas.

Os consumidores são os atores capazes de imprimir as forças direcionadoras mais importantes no processo de inovação (SUNDBO; GALLOUJ, 2000; ASLESEN *et al.*, 2001). A discussão acerca da “relação de serviço” nos capítulos anteriores permite com que se entenda a função dos consumidores neste processo. Como foi visto, a participação dos consumidores poderá variar de acordo com os diferentes graus de sua interação com o prestador do serviço. Sendo assim, eles podem participar do fornecimento de informações ou, na co-produção de conhecimentos complexos, por meio de competências complementares, como descrito por De Bandt e Dibiaggio (2002). De acordo com dados da CIS IV, os consumidores estão em segundo colocados no número de cooperações com empresas inovadoras (de todos os setores econômicos), indicando quase 6% deste tipo de cooperação (EUROSTAT, 2008). O papel dos consumidores nas atividades de P&D parece ser ainda mais importante, pelo fato de que nos serviços a P&D é menos orientada ao desenvolvimento tecnológico e mais para o co-desenvolvimento e formas de aplicação de tecnologias (OCDE, 2001). Por isso, é necessário que os indicadores de P&D tomem conta da participação do consumidor como fonte de informações e ator participativo nos processos de geração e aumento do estoque de conhecimentos necessários para a criação de novas aplicações. Neste caso, atividades que estimulem o gerenciamento da interface produtor-cliente (pesquisa de mercado, pesquisa de opinião), poderiam ser identificadas como investimentos em P&D.

As forças direcionadoras dos concorrentes também são citadas por Sundbo e Gallouj (2000) como importantes às atividades de inovação em serviços. Dentre os motivos que facilitam a utilização das informações e conhecimentos dos concorrentes está a dificuldade de apropriação do produto dos serviços. Como em geral o produto do serviço não é corporificado em sistemas tecnológicos e, assim, não pode ser facilmente apropriado, seu produto é ainda mais fácil de ser imitado dos concorrentes (GALLOUJ, 2002c). Além disso, como muitas inovações do setor são simples e incrementais, a fragilidade dos sistemas de proteção de suas inovações torna sua imitação fácil por parte dos concorrentes, como reconhecem Sundbo e Gallouj (1998); Tether (2002). De modo geral, no setor de serviços, as freqüentes trocas de informações necessárias para a concepção do serviço, colocam à disposição dos atores do sistema uma série de informações e conhecimentos.

Mesmo que as informações coletadas dos concorrentes não possam ser utilizadas facilmente, as adequações necessárias podem levar à novos e diferentes conhecimentos, que podem servir como “recursos complementares”, como descrevem Augier e Teece (2006). Tais afirmativas parecem ser verdadeiras quando alguns dados do setor são analisados. Verifica-se que, em geral, tanto as empresas inovadoras do setor industrial, quanto de serviços, tendem a utilizar fontes de informação similares, sendo as mais frequentes seus próprios recursos, seguido dos fornecedores, consumidores e concorrentes. Porém, o setor de serviços supera o industrial no uso de informações dos concorrentes, tendo em vista que mais de 60% das empresas de serviço utilizam as informações de competidores (RENESER,2006). No que se refere às atividades de P&D os indicadores referentes à participação dos concorrentes poderiam se relacionar à diferentes fontes: despesas com visitas técnicas, despesas com congressos e eventos de classe e do setor e despesas com assinatura de revistas especializadas do setor. Esses elementos, se utilizados de forma sistemática, para solucionar problemas, indicariam os esforços relacionados à busca de conhecimentos.

Os fornecedores também são citados por Sundbo e Gallouj (2000) como importantes forças direcionadoras do processo de inovação. Neste sentido, não se pode negligenciar o papel de fornecedores especialistas em serviços de conhecimento, os KIBS, que provêm uma parcela importante desses ativos, seja por meio do fornecimento de dados ou tecnologia ou da participação ativa em projetos de P&D. Malerba (2002) verifica, no entanto, que o papel dos fornecedores varia de acordo com os sub-setores de serviços analisados. Sua função pode diferir desde o provimento de atributos específicos, até conhecimentos e competências, em diferentes graus de interação com seus clientes. No setor de serviços, o papel dos fornecedores nos processos de inovação é tão importante que motivou uma das classificações do setor, segundo a taxonomia neo-schumpeteriana de Miozzo e Soete (2001). Ainda que esta taxonomia tenha sido amplamente criticada pelo fato de situar os serviços em uma posição de dependência tecnológica da indústria, na análise do papel dos fornecedores, ela aborda questões válidas, especialmente ao reconhecer que há setores em que os fornecedores são atores importantes para as atividades de P&D e inovação. Segundo os autores, os serviços dominados pelos fornecedores são predominantemente os serviços pessoais e públicos e sociais. Apesar desta lógica ser verdadeira para alguns sub-setores, contrariamente, em outros nota-se uma certa pressão e imposição do setor de serviços sob seus fornecedores, ao demandarem especificações. Verifica-se que em alguns sub-setores (no caso dos KIBS isso é especialmente válido) pode-se falar em fornecedores de tecnologia dominados por seus clientes, empresas de serviço (GALLOUJ, 2002c). Para ilustrar a participação efetiva desses atores, de acordo com os resultados da CIS IV (EUROSTAT, 2008) os fornecedores de equipamentos, materiais, componentes ou software foram a terceira fonte de informações mais utilizadas por empresas

inovadoras, ficando atrás apenas das empresas do mesmo grupo e dos clientes⁵⁰. Como indicadores da participação dos fornecedores nas atividades de P&D, poder-se-ia citar as despesas com visitas técnicas, contratos de cooperação tecnológica ou de P&D, parceria no desenvolvimento de protótipos e treinamentos.

Finalmente, o setor público é considerado o ator menos importante no sistema de inovação apresentado por Sundbo e Gallouj (2000). Como muitas vezes o sistema público não é um ator direto nos processos de inovação, os autores afirmam que ele ocupa uma posição secundária na escala de importância das forças direcionadoras. Contudo, a atuação do setor público como cliente e fornecedor de serviços indica que sua influência deve ser analisada com bastante atenção (SUNDBO; GALLOUJ, 1998; MILES, 2007; OCDE, 2001; HAUKNES, 1998). Neste sentido, deve-se analisar sua função como órgão regulamentador, capaz de fomentar inovações, ainda que as regulamentações também possam atuar de forma inversa, reprimindo inovações. Ao mesmo tempo, não se pode negar o papel do setor público na formulação de políticas que influenciam a forma, densidade e organização de redes, atuando em atividades de transferência de tecnologia, pesquisa básica, como primeiros usuários e como moderadores em conflitos de interesse (ServPPIN, 2007). Já como fornecedor de serviços, é incontestável sua importante função no provimento de recursos diretos e indiretos relacionados à pesquisa e educação⁵¹, ainda que nem sempre tais serviços estejam em consonância com as necessidades das empresas, como descrito por Aslesen et al. (2001), ao avaliar uma instituição de pesquisa da Noruega. Tais dificuldades parecem justificar a pequena participação do setor público nos processos de inovação de empresas inovadoras.

Os resultados apresentados pela Eurostat (2008) corroboram Sundbo e Gallouj (2000) e Hauknes (1998) ao identificar que as instituições do setor público são os parceiros de cooperação menos frequentes das empresas inovadoras, quando comparados com os demais atores aqui já analisados. Nota-se, no entanto, que nos resultados apresentados pela Eurostat (2008), o setor público está dividido em Universidades e outros institutos de educação superior e Institutos governamentais ou públicos de pesquisa. Apesar do compêndio não trazer informações sobre o total do setor público, uma tentativa de totalizar as atividades de ambos os setores não parece trazer grandes diferenças nos resultados gerais⁵². Mesmo assim, para Miles (2007) e Hauknes (1998), a

⁵⁰ Segundo a Eurostat (2008) os fornecedores são as parcerias cooperativas mais importantes, o que é especialmente facilitado pelas relações comerciais entre os parceiros.

⁵¹ Segundo a OCDE (1997), os conhecimentos científicos e de engenharia são basicamente provenientes do setor público e de instituições de ciência e tecnologia.

⁵² Essas dificuldades de avaliação da contribuição do setor público nos esforços de inovação, também pode ser identificada quando de sua participação como produtor de P&D. Segundo a OCDE (2005b) a coleta de dados em alguns países ocorre em esfera local, negligenciado a P&D produzida pelas instituições estaduais e municipais. Além disso, a exclusão das CSH em algumas pesquisas, como já discutido, é outro fator que favorece a subestimação dos resultados do setor em alguns países.

função do setor público como força direcionadora dos processos de inovação não pode ser desprezado. Para os autores, a melhor forma de facilitar o crescimento do sistema de inovação do setor de serviços na Europa seria a criação de Centros de inovação em serviços, pelo setor público. Esta sugestão não desvia o papel do setor público como ator participativo nas atividades de P&D, mas fortaleceria sua função dentro do sistema, que poderia ser identificada e mensurada por indicadores tradicionais ligados ao setor, quais sejam: parcerias das empresas com universidades, centros de pesquisa e fundações de pesquisa como financiadores, prestadores de serviços no desenvolvimento de protótipos, consultorias ou na organização de eventos científicos relacionados à resolução do problema.

A análise das forças direcionadoras do processo de inovação, a partir de Sundbo e Gallouj (1998), permite identificar não apenas as forças que concorrem nos processos de inovação no setor de serviços, mas especialmente, a diversidade de atores envolvidos na geração e aumento do estoque de conhecimentos necessários ao processo. Também foi possível verificar que o caráter relacional e de perecibilidade dos serviços parecem favorecer as atividades de P&D, necessárias para resolver os problemas do sistema, criando novas aplicações. Finalmente, ao identificar as interações de tais forças como análogas àquelas de trocas de informações e conhecimentos verificadas nas atividades de P&D, abriu-se espaço para a sugestão de alguns indicadores relacionados ao pessoal envolvido e despesas com P&D.

Os elementos analisados neste capítulo indicam as particularidades das atividades de P&D em serviços. A discussão acerca dos conceitos e indicadores das principais pesquisas internacionais permitiu indicar a evolução dos conceitos e indicadores, especialmente no que se refere aos seus avanços e limitações vinculados ao setor de serviços. Além disso, ajudou no reconhecimento das principais ações que fundamentam a conformação de atividades de P&D, quais sejam: a geração de conhecimentos, de forma sistemática, com o objetivo de resolver um problema por meio da criação de novas aplicações.

Em um segundo momento, o exame desses fundamentos permitiu reconhecer que a análise da prestação do serviço como um conjunto de vetores (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992), fornece elementos valiosos para entender como as competências se constituem em formas de processamento do conhecimento, como descrito por Gallouj (2002b), que atuam na geração e aumento do estoque de conhecimentos. Essa dinâmica de competências encontra correspondência com os modelos de inovação apresentados por Gallouj (2002a), o que indica que a P&D seria uma das atividades de geração de conhecimento que resultam em inovações. Porém, é necessário que outras duas condições sejam cumpridas para tanto:

que elas sejam realizadas de forma sistemática e que gerem novas aplicações. A crítica com relação ao termo sistemático, realizada ao serem retomadas as pesquisas internacionais e tendo como base Godin (2001), permitiu verificar que o termo baliza o que é P&D das outras atividades de geração de conhecimento, mas deve ser melhor definido, para que não leve à subestimação da P&D produzida pelos serviços. Finalmente, a análise do produto das atividades de P&D, ou seja, a criação de novas aplicações ou inovações, levantou muitas dificuldades relacionadas à identificação e mensuração das atividades de P&D vinculadas às particularidades dos serviços. A intangibilidade dos serviços e o fato de grande parte deles se configurar dentro das Ciências Sociais e Humanas parecem trazer problemas desafiadores no que tange à P&D. Com base em Djellal *et al.* (2003) sugere-se que a P&D em serviços seja capaz de admitir as diversas operações mobilizadas. O exame do caráter relacional e da perecibilidade dos serviços permitiram visualizar as inovações em serviços como um processo interativo, ou um sistema, capaz de abarcar diferentes forças direcionadoras, como abordado por Sundbo e Gallouj (1998). A análise dos diferentes atores que participam do processo foi importante para entender a dificuldade de se identificar um departamento de P&D específico, tendo em vista que as forças direcionadoras podem ser difusas dentro de um sistema que não é capaz de delimitar o que é produto ou processo. Além disso, a determinação dos atores levantou uma série de sugestões de indicadores não-convencionais, capazes de tomar conta da informalidade das interações entre eles.

CONCLUSÃO DA PRIMEIRA PARTE

A primeira parte desta tese procurou trazer os principais elementos relacionados à definição de serviços, os mitos que circundam o setor, ao mesmo tempo em que analisou os vetores que compõe o produto do serviço e as diferentes operações mobilizadas. Em um segundo momento, debruçou-se sobre a caracterização da inovação em serviços à luz da teoria neo-schumpeteriana, as abordagens da inovação em serviços são analisadas, assim como os modelos de inovação.

A partir desta estrutura analítica, foi possível determinar as principais características dos serviços e as lógicas de serviço (GADREY, 2001), que possibilitam uma definição geral do setor, mas que não resolvem os mitos que o rondam. Na segunda seção do primeiro capítulo, com o objetivo de melhor descrever o impacto das peculiaridades dos serviços nos resultados do setor, se faz a análise dos principais mitos que rondam os serviços, como descrito por Gallouj (2002a). Na terceira seção, em busca de melhor responder às dificuldades impostas pelas particularidades, Gallouj e Weinstein (1997) e Gallouj (2002) representaram a prestação do serviço como um conjunto de vetores. A quarta seção se dedica à discussão do vetor das características técnicas que se configura no suporte da prestação de serviço. Gallouj (1999; 2002a) e Djellal *et al* (2004) avançam nessa elaboração e denominam os diferentes suportes como operações de serviço, que serão acionadas e formarão a decomposição funcional do serviço.

A caracterização da inovação em serviços à luz da teoria neo-schumpeteriana é realizada na quinta seção, que apresenta o conceito de inovação, baseado em Schumpeter (1985), e discorre sobre os principais elementos que aproximam a teoria neo-schumpeteriana do setor de serviços. Ao final, de acordo com Sundbo e Gallouj (1998), as forças direcionadoras do sistema que compõe as inovações em serviço são descritas. Na sexta seção as abordagens de inovação em serviços são analisadas. Apresentam-se os principais elementos da abordagem tecnicista, baseada em serviços e integradora, como descrito por Gallouj (2002a). Na sétima e última seção do primeiro capítulo, os principais modelos de inovação são analisados, em especial àqueles apresentados por Gallouj (2002a), que parecem ser fundamentais à análise da P&D por serem baseados na dinâmica de competências e características técnicas, como foi discutido no capítulo seguinte.

Com base nestes elementos que caracterizam os serviços e suas atividades de inovação, no Capítulo 2 foi possível identificar e discutir os principais avanços e problemas ainda encontrados na conceituação das atividades de P&D e sua relação com os processos de inovação no setor de serviços. Assim, através de uma revisão da literatura, foram abordados os principais conceitos referentes às atividades de P&D, de que forma elas se diferenciam no setor de serviços, sua relação

com os processos de inovação e quais os avanços na mensuração de seus investimentos e resultados. Também, os fundamentos da P&D e as sua adequação aos serviços são analisados ao mesmo tempo em que se faz o confronto entre pesquisas internacionais e a literatura.

Os conceitos das principais pesquisas internacionais foram usados como subsídios para identificar que tanto a noção de Pesquisa, como de Desenvolvimento, trazem como elemento em comum a geração ou aquisição de conhecimento. Ao mesmo tempo, nota-se que a definição de P&D possui outros dois elementos-chave, além da criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos; que essa atividade seja realizada de forma sistemática e que, como resultado, gere novas aplicações. Estes três elementos foram denominados de fundamentos das atividades de P&D e foram discutidos ao longo do capítulo.

Ao final do Capítulo 2 foi possível reconhecer que a análise da prestação do serviço como um conjunto de vetores (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992), fornece elementos valiosos para entender como as competências se constituem em formas de processamento do conhecimento, como descrito por Gallouj (2002b), que atuam na geração e aumento do estoque de conhecimentos. Essa dinâmica de competências encontra correspondência com os modelos de inovação apresentados por Gallouj (2002a), o que indica que a P&D seria uma das atividades de geração de conhecimento que resultam em inovações. Porém, é necessário que outras duas condições sejam cumpridas para tanto: que elas sejam realizadas de forma sistemática e que gerem novas aplicações. A crítica com relação ao termo sistemático, realizada ao serem retomadas as pesquisas internacionais e tendo como base Godin (2001), permitiu verificar que o termo baliza o que é P&D das outras atividades de geração de conhecimento, mas deve ser melhor definido, para que não leve à subestimação da P&D produzida pelos serviços. Finalmente, a análise do produto das atividades de P&D, ou seja, a criação de novas aplicações ou inovações, levantou muitas dificuldades relacionadas à identificação e mensuração das atividades de P&D vinculadas às particularidades dos serviços. A intangibilidade dos serviços e o fato de grande parte deles se configurar dentro das Ciências Sociais e Humanas parecem trazer problemas desafiadores no que tange à P&D. Com base em Djellal *et al.* (2003), sugere-se que as diversas operações mobilizadas sejam consideradas na análise da P&D em serviços, evitando assim subestimações. O exame do caráter relacional e da precibilidade dos serviços permitiram visualizar as inovações em serviços como um processo iterativo, ou um sistema, capaz de abarcar diferentes forças direcionadoras, como abordado por Sundbo e Gallouj (1998). A articulação de todos esses fatores permite demonstrar previamente a natureza e dinâmica das atividades de P&D em serviços, que foi testada no setor de serviços hospitalares, com base no método e procedimentos de pesquisa apresentados a seguir.

PARTE II – A P&D NOS SERVIÇOS HOSPITALARES NO BRASIL E NA FRANÇA

INTRODUÇÃO DA SEGUNDA PARTE

A segunda parte desta tese procura analisar a influência das particularidades dos serviços na definição das atividades de P&D nos serviços hospitalares. Para tanto, ela está organizada em dois capítulos, dedicados ao nosso objeto de pesquisa, seja na definição do método de pesquisa, seja na investigação empírica.

O capítulo 3 apresenta o método e os procedimentos de pesquisa e está dividido em quatro seções. A primeira tem como objetivo proporcionar um debate sobre as vantagens e desvantagens do estudo de caso como método de pesquisa. Também é neste capítulo em se discorre sobre a escolha por hospitais universitários, diretamente vinculada com o objetivo mencionado deste estudo. Estes hospitais são lócus privilegiados de convivência das atividades de ensino e pesquisa, com a prestação de serviços e, por isso, são mais propensos às atividades de P&D. Ao mesmo tempo, são apresentados os cortes que determinaram os hospitais investigados. Posteriormente, são apresentados os procedimentos de coleta e documentação de dados, em que as definições constitutivas e operacionais das diferentes variáveis analisadas são expostas, de acordo com o marco conceitual. A forma como os dados primários e secundários foram analisados foi exposta na última seção.

No capítulo 4, que finaliza esta parte, são apresentados os casos de inovação e P&D identificados. Sua organização está baseada em três seções, uma dedicada aos casos brasileiros e outra aos casos franceses. Subseções trazem as diferentes variáveis de análise, relacionadas aos objetivos específicos e que indicam a definição das atividades de P&D em serviços. A terceira seção é dedicada à análise comparativa dos casos no Brasil e na França, discutindo as semelhanças e diferenças entre os dois países.

Ao final desta parte, espera-se ter desenvolvido uma perspectiva de análise que compatibilize as especificidades dos serviços com uma definição das atividades de P&D. Uma perspectiva capaz dessa articulação permite melhor compreender a dinâmica da P&D em serviços de forma global, envolvendo os diferentes atores e determinantes desses processos, mesmo num contexto de variabilidade do resultado do produto do serviço.

3. MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Neste capítulo será exposto o método utilizado para analisar os casos de inovação e P&D coletados nos Hospitais Universitários brasileiros (HUs) e Centros Hospitalares Universitários franceses (CHUs)⁵³. Em um primeiro momento, as vantagens e desvantagens do estudo de caso como método de pesquisa e estratégia de análise serão examinadas. Posteriormente, serão apresentados os procedimentos de coleta, documentação e análise dos dados.

3.1 Estudo de Caso como Estratégia de Análise

Para o alcance dos objetivos propostos nesta tese, foi utilizado o método de estudo de caso aliado ao método comparativo. Como objetiva-se analisar a natureza e dinâmica das atividades de P&D nos serviços hospitalares, de acordo com Eisenhardt (1989), o estudo de caso se presta como método, pois é uma estratégia que objetiva o entendimento da dinâmica presente em determinados grupos, que tem como finalidade fazer uma descrição, testar ou criar uma teoria. Desta forma, como descreve Martins (2006, p.14), a análise dinâmica permite aprofundamento e tratamento de uma multiplicidade de dimensões, o que foi importante aqui, visto que além da descrição, buscou-se explicar as causas para um fenômeno⁵⁴.

Ao mesmo tempo, a possibilidade de serem analisadas uma multiplicidade de dimensões é interessante quando se trata da análise do setor de serviços. Como pôde ser analisado nos capítulos precedentes, o exame dos processos de produção, prestação, consumo e inovação em serviços, devido às particularidades do setor, envolve a análise de diversos elementos. Como consequência, a multiplicidade de dimensões intervenientes nas atividades de P&D também é uma realidade. Por essas razões, o aprofundamento passível de ser realizado por meio de estudos de caso é fundamental ao estudo proposto.

Assim como o estudo de caso, o método comparativo possibilita a identificação de causas comuns que explicam um determinado resultado (RAGIN, 1999). Neste estudo, o resultado específico são as inovações resultantes das atividades de P&D e as condições causais que explicam

⁵³ Para uma melhor distinção entre os hospitais universitários brasileiros e franceses, a partir deste momento, será usada a sigla HU para os hospitais universitários brasileiros e CHU (Centre Hospitalier Universitaire) para os Centros Hospitalares Universitários franceses.

⁵⁴ Como verificou Preissl (2000) em *surveys* postais, os gerentes não são familiarizados com os conceitos de “inovação” e “P&D”. Mas, como sugere a autora, o Estudo de Caso pode ser um método capaz de suplantar tais dificuldades.

sua natureza e dinâmica se baseiam nas particularidades dos serviços, como foi examinado nos capítulos anteriores. Desta forma, foi possível responder à problemática “Qual é a natureza e a dinâmica das atividades de P&D nos serviços hospitalares universitários?” através de um estudo comparativo orientado por casos.

Propôs-se que o estudo partisse de um resultado comum, ou seja, as inovações. Baseando-se no pressuposto de que inovação em serviços é sustentada pela abordagem integradora da inovação, buscou-se analisar de que forma a combinação de competências e operações de serviços atuavam na geração de novos produtos, processos, mercados, matérias-primas, formas organizacionais, etc., que solucionem problemas, de forma economicamente viável.

Deste ponto foram identificadas as condições causais comuns, como sugerido por Rihoux; Ragin (2004). Assim, a proposição de que as inovações são fruto da combinação de competências, perpassa pela necessidade de investigação do resultado da combinação de conhecimento e competências (humanas, tecnológicas e organizacionais) e, também, da diversidade de atores envolvidos em tais processos de inovação. Como foi visto, desta dinâmica, resultarão os diferentes modelos de inovação proposto por Gallouj (2002a). Por último, pressupõe-se que há necessidade de que as diversas relações de serviço sejam examinadas sob a perspectiva de representarem atividades de P&D, que envolvem trabalho criativo para aumentar o estoque de conhecimento e para criar novas aplicações, como proposto por Djellal *et al.* (2003). Neste sentido, é indispensável que tais pressupostos levem em conta que as inovações em serviços são, em sua grande maioria, difíceis de serem identificadas e as atividades de P&D não ocorrem a partir de departamentos específicos⁵⁵ e pesquisadores exclusivamente alocados para tal fim.

Como observa Ragin (1987, p. 26), a identificação e interpretação das condições causais permitem com que o investigador delinear os diversos processos empíricos e os mecanismos causais relevantes para um resultado específico. As condições comuns, neste caso, as inovações, fornecem proposições que estabelecem conexões a serem comparadas nos diferentes níveis de análise deste estudo, entre os hospitais, entre os hospitais de um mesmo país e entre os hospitais dos dois países. Busca-se assim que as diferenças institucionais sejam entendidas.

No entanto, muitos foram os eventos e as dimensões analisadas do fenômeno. Assim, como descreve Martins (2006), é crucial a seleção dos aspectos mais relevantes, a partir da definição do problema de pesquisa. Essa seleção teve por objetivo definir os propósitos do estudo e atingir uma expressiva compreensão sobre a situação estudada. Desta forma, após apresentar as correntes teóricas que guiaram o estudo, na Primeira Parte, foi possível estabelecer as variáveis e os

⁵⁵ As atividades de P&D em serviços são realizadas de forma dispersa nas empresas, ou seja, não em um departamento específico, e normalmente ocorrem ao mesmo tempo em que o serviço está sendo produzido e provido (MILES, 2007; PREISSEL, 2000; SUNDBO; GALLOUJ, 2000).

pressupostos que guiaram a coleta e análise de dados, como apresentado nas próximas seções.

Como se trata de um fenômeno complexo, com muitos elementos intangíveis, optou-se por desenvolver um estudo de casos múltiplos. Yin (2001) considera-os capazes de trazer provas mais convincentes, ao passo que cada caso deverá prover resultados semelhantes ou produzir resultados contrastantes apenas por razões previsíveis. Objetivou-se então desenvolver uma rica estrutura teórica a partir de cada caso em particular que deve consistir em um estudo completo. A forma como foi delimitada a amostra dos casos brasileiros e franceses é explicitada na seção que segue.

3.2 Definição dos hospitais investigados

Nesta seção, será apresentada a forma pela qual os hospitais foram selecionados para constituírem a amostra estudada. Desta forma, será possível ter uma visão geral dos hospitais universitários e os fatores que levaram à escolha dos quatro hospitais universitários no Brasil e dos quatro centros universitários na França.

3.2.1 Delimitação da amostra brasileira

De acordo com dados do CNES (2008), o setor de serviços hospitalares brasileiro é composto por 185 hospitais de ensino certificados, distribuídos por 22 unidades da federação. Dados de 2006 (MS, 2006) indicam que os hospitais de ensino eram responsáveis por 26% dos leitos de unidades de terapia intensiva (UTIs) da rede pública e por 40% do atendimento de alta complexidade. Ainda, respondiam por mais de 12% de todas as internações do Ministério da Saúde (MS).

Tendo em vista a inviabilidade de se trabalhar com um universo de 185 hospitais de ensino, a primeira opção de delimitação da amostra foi a escolha pelos Hospitais Universitários (HUs), ou seja, hospitais de ensino ligados às Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Assim, o número de hospitais limitou-se a 45 Hospitais Universitários Federais, pertencentes a 30 Instituições Federais de Ensino, localizados em 21 unidades federativas e no Distrito Federal (MEC, 2006).

A escolha pelos HUs também levou em conta o fato de se constituírem em hospitais com o mesmo tipo de financiamento e gerenciamento, vinculados ao MS e ao Ministério da Educação (MEC). Marinho e Façanha (2001) citam que já há um grau de homogeneidade quando se trabalha

apenas com HUs, instituições que tipicamente têm ênfase nas atividades de ensino e pesquisa. Mesmo assim, como observam Machado e Kuchenbecker (2007), os hospitais de ensino variam muito quanto à sua constituição, podendo ser únicos ou parte de um complexo múltiplo que alberga diversas edificações que se situam na mesma área geográfica ou não.

A opção pela coleta dos dados em HUs federais facilita, tendo em vista que dados importantes desses hospitais são levantados e analisados pela Coordenação-Geral de Acompanhamento das Instituições Federais de Ensino Superior e Hospitais Universitários (CGAIHU)⁵⁶. A disposição de dados e classificações desses hospitais, realizada pela CGAIHU que se ocupa da análise semestral dos hospitais públicos federais de ensino, geridos pelo MEC (MEC, 2006), permitiu um outro recorte na amostra, como será apresentado neste momento.

A CGAIHU/SESu/MEC classifica os HUs pelo tipo de atenção à saúde ou pela complexidade. Se atenderem à varias especialidades, incluindo pronto atendimento, urgências e emergências, são considerados “Geral”. Por outro lado, se concentram o atendimento de especialidades são ditos “Especialidade” (MEC, 2006).

Quanto à complexidade, podem ser considerados de Alta, Média ou Baixa complexidade (MEC, 2006). Essa definição só se aplica aos hospitais gerais, por não serem comparáveis aos hospitais de especialidades. A categorização foi estabelecida pela CGAIHU/SESu/MEC e é baseada em pontuação atribuída por um grupo de especialistas da área da saúde, que consideram a quantidade de procedimentos de alta complexidade para os quais o hospital é credenciado. Aos procedimentos é atribuído um peso (de 1 a 5) de acordo com o volume de recursos necessários para a realização ou credenciamento do mesmo. O somatório dos procedimentos, com seus respectivos pesos, resulta em um índice, pelo qual os hospitais são classificados da seguinte forma (MEC, 2006, p. 26):

Complexidade Alta Geral: ≥ 50 pontos; Maternidade ≥ 10 pontos.

Complexidade Média Geral: ≥ 30 pontos e < 50 pontos; Maternidade ≥ 5 e < 10 pontos.

Complexidade Baixa Geral: < 30 pontos; Maternidade: < 5 pontos.

De acordo com o nível de assistência, os HUs reúnem recursos físicos e humanos necessários aos procedimentos que realizam. Desta forma, os hospitais de complexidade alta geral possuem uma estrutura (leitos, funcionários, equipamentos, etc) e uma produção hospitalar (consultas, cirurgias, etc.) que se diferenciam dos hospitais de complexidade média e baixa geral. Com relação à complexidade do atendimento, como descreve Lobo *et al* (2006), os hospitais de complexidade alta normalmente são de maior porte e tem maior necessidade de especialização dos

⁵⁶ Segundo MEC (2006), a CGAIHU foi implementada em 1997, com o objetivo de contribuir para o fortalecimento das políticas educacionais no âmbito do MEC e está vinculada ao Departamento de Desenvolvimento da Educação Superior (DeDES) da Secretaria de Educação Superior (SESu).

servidores, por atenderem procedimentos mais complexos. Assim, sugere-se que tanto as competências necessárias à produção do serviço de um hospital de complexidade alta geral, como seus produtos, são similares.

Desta maneira, com o objetivo de garantir um grupo mais homogêneo de hospitais para comparação, optou-se por excluir os Hospitais Especialidade e Maternidade. Também, optou-se por escolher os Hospitais de Complexidade Alta Geral para constituir a amostra brasileira, partindo-se do pressuposto que estes são os que necessitam gerar e aumentar o estoque de conhecimentos de forma recorrente, para atender de forma mais eficiente seus procedimentos complexos.

No entanto, uma amostra constituída por 8 Hospitais seria inviável de ser estudada, diante das restrições de recursos financeiros e de tempo para realizar o estudo. Por essa razão, optou-se por escolher uma amostra de 4 Hospitais de Complexidade Alta Geral, definidos pelo tamanho, do acordo com o número de leitos, como pode ser verificado no quadro abaixo:

HOSPITAIS	IFES	Nº de LEITOS
Hospital São Paulo	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	914
Hospital de Clínicas de Porto Alegre	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCPA)	749
Hospital Universitário	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	578
Hospital de Clínicas	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	543
Hospital de Clínicas	Universidade Federal de Uberlândia UFU	503
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	501
Hospital de Clínicas	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	456
Hospital de Clínicas	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	403

Quadro 2 - Descrição dos quatro hospitais que constituem a amostra brasileira

Fonte: elaborado pela autora a partir de (MEC, 2006, p.27)

Como a P&D é o objeto da investigação que se propõe, pressupõe-se que HUs com bons indicadores de P&D possam oferecer indícios mais claros sobre a influência da P&D na inovação dos serviços. Neste sentido, o perfil do corpo docente que constituiu a amostra demonstra uma maior especialização, corroborando a descrição de Lobo *et al* (2006). 25% dos docentes mestres e doutores dos HUs encontram-se na amostra delimitada. Por outro lado, os docentes graduados e especialistas são apenas 11%. A titulação dos docentes alocados nos HUs da amostra pode ser visualizada no quadro abaixo.

IFES	Hospital	Grad	Espec	Mestrado	Doutorado
UNIFESP	Hospital São Paulo	0	19	58	539
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre	32	41	45	151
UFMA	Hospital Universitário	5	62	39	31
UFPR	Hospital de Clínicas	4	46	93	102

Quadro 3 - Titulação dos docentes alocados nos hospitais que compõe a amostra brasileira

Fonte: Elaborado pela autora a partir de MEC (2006).

O perfil do corpo docente está intimamente ligado à complexidade dos serviços prestados. Por isso, a análise do número de leitos destinados ao serviço mais complexo prestado em hospitais (UTI) é importante. Novamente, a amostra parece ser adequada, ao passo que, os 4 HUs investigados detêm cerca de 35% do total de leitos de UTI dos 45 HUs.

Quanto aos indicadores de P&D, o MCT (2002) utiliza como um dos indicadores de resultados a produção bibliográfica, que também podem ser obtidos a partir do MEC (2006). Neste sentido, se confirma a adequação da amostra, no que tange à análise das atividades de P&D, pois contempla cerca de 75% dos artigos publicados em periódicos estrangeiros. Também, é importante destacar que os 4 hospitais produziram cerca de 68% das teses e 60% das dissertações defendidas nos 45 HUs. A produção científica da amostra pode ser verificada no quadro que segue.

IFES	Hospital	Teses	Dissert	Artigos Revistas Estrangeiras	Apres. Trabalhos Exterior
UNIFESP	Hospital São Paulo	278	447	1.802	1.903
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre	39	79	92	23
UFMA	Hospital Universitário	0	8	0	0
UFPR	Hospital de Clínicas	17	20	39	31

Quadro 4 - Produção científica dos hospitais que compõe a amostra brasileira

Fonte: Elaborado pela autora a partir de MEC (2006)

Ainda, quando se analisa o perfil do alunado nesses hospitais, verifica-se que a amostra congrega cerca de 23% dos estudantes de graduação, internato e outros. Quanto ao número de estudantes de especialização, mestrado e doutorado que figuram na amostra, estes perfazem cerca de 16% desses estudantes dos HUs. Os dados podem ser visualizados no quadro abaixo.

Hospital Universitário	Grad	Espec	Interno	Mestrado	Doutorado	Outros
Hospital de Clínicas de Porto Alegre	856	298	156	384	191	1.027
Hospital de Clínicas da UFPR	1.012	339	172	92	71	1.063
Hospital São Paulo	557	7.480	221	1.597	1.158	0
HU da UFMA	639	68	71	67	0	108

Quadro 5 - Distribuição dos discentes por curso nos hospitais que compõe a amostra brasileira

Fonte: Elaborado pela autora a partir de MEC (2006)

Os dados apresentados, além de melhor caracterizar a amostra, indicaram que os 4 hospitais escolhidos podem ser um bom campo de estudo das atividades de P&D. Isso se deve ao fato de que são eles que albergam os profissionais mais especializados, os que mais participam de atividades de pesquisa, como se pôde observar pelos indicadores de produção científica (Quadro 4). Esses resultados, no entanto, são fruto de uma demanda por pessoal especializado que esteja apto à cumprir com a prestação de serviços de alta complexidade, como os demandados nestes hospitais de alta complexidade.

3.2.2 Delimitação da amostra francesa

A França metropolitana e os departamentos além mar possuem 3.175 estabelecimentos de saúde, dos quais 1.000 são públicos (29 hospitais universitários, 537 centros hospitalares, 344 hospitais locais e 90 CHS), 947 são privados sem fins lucrativos (20 centros de combate ao câncer, 567 participantes do serviço público hospitalar e 360 não-participantes do sistema público hospitalar) e 1.228 privados com fins lucrativos (BERLAND *et al.*, 2006).

A atividade hospitalar é medida em tempo de estada ou em dias. No SAE⁵⁷ as hospitalizações completas são contabilizadas em entradas e as parciais em chegadas. As hospitalizações completas se referem àquelas em que o paciente é instalado no hospital, psicologicamente em uma cama, mesmo por uma duração inferior de 24h. A hospitalização parcial é aquela em que o paciente mobiliza um lugar autorizado por um dia, uma noite ou para atividades de anestesia ou cirurgia ambulatorial (BERLAND *et al.*, 2006). Os dados dos autores demonstram que 1/3 das hospitalizações completas são realizadas nos CHUs, os quais ainda são responsáveis por 42% das atividades ambulatoriais.

Atualmente, os 31⁵⁸ CHUs distribuídos em 22 regiões metropolitanas e nos territórios além-mar de Martinica (Fort de France) e Guadalupe (Pointe à Pitre), reúnem mais de 200 sítios hospitalares em que se estimam quase 3.000 serviços ou departamentos, com uma capacidade de 87.000 leitos e de quase 10.000 lugares. Em 2004, contabilizaram-se 3,15 milhões de passagens pelas urgências, 2,2 milhões de hospitalizações de curto-prazo, 1,4 milhões de hospitalizações com mais de 24h e quase 12 milhões de consultas. Os CHUs representam 35% das atividades hospitalares públicas da França. (GIRAUD, 2006).

Segundo Giraud (2006), em 2004, em cooperação com 44 universidades de medicina e 16 faculdades de odontologia, os CHUs asseguravam a formação médica de cerca de 25.000 estudantes e 9.406 médicos-professores. Quanto à pesquisa, possuem estruturas de gestão e especialização dedicadas à pesquisa hospitalar. Naquele ano, eram 29 direções ou comissões destinadas à pesquisa clínica (DRC, em francês: Délégations à la Recherche Clinique), 32 centros de investigação clínica (CIC ou Centres d'Investigation Clinique, em francês) e 11 unidades de pesquisa clínica (URC, em francês: Unités de Recherche Clinique).

Quanto ao corpo médico que compõe os CHUs, Berland *et al* (2006) constatam que 17.833 são efetivos em tempo integral e 16.450 em tempo parcial, o que corresponde à 37% dos médicos assalariados do setor público. Destes, 31,92% se concentram na região de Ile-de-France, ou seja no

⁵⁷ SAE é a sigla francesa para Estatística Anual dos Estabelecimentos (Statistiques Annuelles des Établissements).

⁵⁸ Os dados aqui apresentados não consideram o 32º CHU, de Saint-Pierre, criado pelo Decreto nº 2007-615 de 26 de abril de 2007. O Saint-Pierre é o CHR da Réunion rayonne no Oceano Índico.

CHU de Paris, e 10,15% dos profissionais encontram-se na região de Rhones-Alpes, que possui 3 CHUs (Saint-Etienne, Lyon e Grenoble). Também, são essas duas regiões que concentram o maior número de professores universitários-práticos hospitalares (PUPH⁵⁹) e os orientadores universitários-práticos hospitalares (MCUPH⁶⁰), totalizando 30% e 10% de PUPH e 35% e 9% de MCUPH, respectivamente.

Quanto às atividades de pesquisa, segundo Esterle e Laville (2005), nos CHUs a pesquisa objetiva desenvolver e transferir tecnologias dentro do domínio da saúde e realizar ensaios clínicos que podem ou não resultar em publicações clínicas ou em conhecimento certificado, mas que contribuirão na melhoria de tratamentos e serviços médicos. Assim, os indicadores bibliométricos se constituem em apenas um dos elementos de avaliação da pesquisa realizada nos CHUs.

No entanto, como descrevem os autores, a análise da pesquisa nos CHUs deve contemplar a rede de atores que participam da pesquisa em saúde. Esta rede, composta pelos CHUs e doutorandos, pesquisadores de instituições de pesquisa, professores-pesquisadores de universidades e profissionais técnicos que não pertencem ao hospital, etc. é denominada sítios hospitalo-universitários⁶¹. Desta forma, análises da produção científica realizadas a partir dos sítios hospitalo-universitários parecem ser mais adequadas. Apesar destes dados parecerem ser muito apropriados para o este estudo, pois toma conta da diversidade de atores e seus resultados, o fato de que os perímetros hospitalo-universitários compreendem áreas muito grandes e comportam até 6 CHUs, dificulta o levantamento dos resultados de pesquisa de cada CHU, como pôde ser realizada a partir dos dados dos HUs. Em razão disto, para a definição da amostra francesa, optou-se pela análise da avaliação realizada a partir do Programa Hospitalar de Pesquisa Clínica (PHRC, sigla em francês de Programme Hospitalier de Recherche Clinique), que apresenta os resultados de pesquisa de cada CHU francês. Para justificar esta escolha, algumas informações sobre o PHRC serão descritas aqui.

O PHRC foi criado em 1992 com o objetivo de:

dinamizar a pesquisa clínica hospitalar para promover o progresso médico, participar da melhoria da qualidade dos tratamentos durante a avaliação dos novos métodos diagnósticos e terapêuticos e; validar cientificamente os novos conhecimentos médicos tendo em vista o reconhecimento das inovações terapêuticas e de colocar em prática as estratégias de difusão no sistema de saúde (DHOS-OPRC, 2000).

Todos os anos, o ministério da saúde, através da direção de hospitalização e organização de tratamentos (DHOS), lança uma chamada de projetos de pesquisa, permitindo às equipes hospitalares o depósito de dossiê para concorrer ao financiamento anual disponível. Os PHRC

⁵⁹ Sigla em francês de Professeurs des universités-practiciens hospitaliers.

⁶⁰ Sigla em francês de Maîtres des conférences des universités-practiciens hospitaliers.

⁶¹ O sítio hospitalo-universitário, segundo Esterle e Laville (2005), se constitui em uma denominação mais espacial que funcional. São constituídos pelos “CHU e CHS, pelas faculdades de medicina, farmácia, odontologia, os laboratórios de instituições públicas de pesquisa (Inserm, CNRS e universidades) presentes no local ou onde há relações fortes instituídas, os centros regionais de luta contra o câncer e os estabelecimentos franceses de sangue”.

podem ser nacionais, inter-regionais ou regionais e, assim, estão ligados às Comissões de Pesquisa Clínica (DRC, sigla em francês de Délégation Régionale à la Recherche Clinique) dos CHUs (DHOS-OPRC, 2000).

As DRCs estão constituídas no cerne de cada CHU e, por isso, devem refletir o senso hospitalar e universitário dessas instituições. Essas Comissões são compostas de representantes da direção do CHU, de professores universitários e práticos hospitalares designados pelo presidente da comissão médica do CHU e por um diretor da unidade de formação e pesquisa; e de representantes dos EPST⁶². Os centros hospitalares gerais, especializados e os centros de combate ao câncer também estão presentes na zona de influência do CHU e por isso estão associados às atividades da DRC (DHOS-OPRC, 2000).

As DRCs têm um papel de informação, estímulo e ajuda metodológica e cooperam com as equipes dos hospitais universitários e os pesquisadores potenciais que desejam apresentar um projeto de pesquisa clínica. Assim, fazem emergir ou reforçam as estruturas dos CHUs permitindo uma melhor organização das funções de preparação e de especialização científica dos projetos, de promoção, de monitoramento e de controle da realização dos dossiês. As DRCs conduzem as avaliações intermediárias e participam da avaliação final dos resultados obtidos pelos PHRC (DHOS-OPRC, 2000).

No entanto, os projetos submetidos às DRCs podem provir de outros estabelecimentos que não o CHU ao qual pertencem, ou podem estar associados à equipes de outros estabelecimentos. Por isso, dependendo da abrangência do projeto vinculado ao PHRC, os projetos submetidos às DRCs podem ser: promovidos pelos CHUs; promovidos pelos CHUs, sendo o pesquisador principal externo ao CHU; ou podem ser promovidos por atores externos ao CHU (DHOS-OPRC, 2000). Mas os CHUs são os responsáveis pelo maior número de PHRCs submetidos às DRCs. Em 1998, dos 209 projetos, 85% eram provenientes dos CHUs, 7% dos centros de combate ao câncer, outros 7% dos centros hospitalares e PSPH⁶³ e 1% dos centros hospitalares especializados (PHRC, 2007).

Portanto, pareceu ser conveniente que se utilize os resultados do relatório de avaliação dos projetos do PHRC para a delimitação da amostra de hospitais franceses investigados neste estudo.

Ainda que o escopo deste estudo não seja apenas as atividades de P&D que resultem em produtos, como teses, publicações e patentes, muitas vezes incomuns no setor de serviços, são esses os indicadores dos resultados de P&D mais utilizados. Por isso, tomou-se como norte para a escolha dos CHUs que fizeram parte deste estudo, os resultados dos PHRC financiados pelas respectivas

⁶² EPST são os estabelecimentos públicos de característica científica e tecnológica. Sigla em francês de *Établissement publics à caractère scientifique et technologique*.

⁶³ PSPH: *participant au service public hospitalier*

DRCs, com base na qualidade das publicações⁶⁴ resultantes, que podem ser visualizadas no Quadro 6. Além das publicações, foram consideradas as comunicações (determinada pela abreviatura “com”), que são outros tipos de divulgação dos resultados de uma pesquisa, como estratégias de promoção às ações de saúde pública, por exemplo. Os diversos (identificada pela abreviatura “div”) são aqueles projetos que resultaram em guias de recomendação de boas práticas clínicas, criação de uma rede de coordenação médica à respeito de uma patologia, etc. Quanto aos projetos interrompidos, reconhecidos como “Interromp”, vale destacar a dificuldade de colaboração dos pacientes na participação dos projetos, principal fator de interrupção dos projetos⁶⁵. Já os projetos “PV” são aqueles que foram “perdidos de vista” e por isso seus resultados não puderam ser contabilizados (PHRC, 2007).

DRC	Nº PHRC	Publicações	A	B	C	D	E	NR	Com	Div	em curso	Inter romp	PV
AP-HP	421	322	137	80	35	25	29	16	13	7	4	42	32
HCL	82	64	25	12	3	10	13	1	6	0	1	6	5
AP-HM	81	71	18	13	15	10	7	8	4	1	1	2	2
LILLE	50	42	15	9	7	4	6	1	2	1	0	5	0
NICE	42	36	11	11	4	2	6	2	3	0	0	2	2
BORDEAUX	35	30	8	5	8	5	3	1	1	1	0	1	2
NANTES	31	27	12	2	7	3	3	0	0	0	0	2	2
MONTPELLIER	30	22	8	3	1	1	6	3	0	0	0	2	6
STRASBOURG	30	22	9	6	2	0	3	2	1	1	0	4	2
BESANCON	29	19	6	4	2	2	4	1	4	0	0	3	3
TOULOUSE	29	22	10	3	2	2	4	1	1	0	1	4	1
NANCY	27	24	4	8	5	2	1	4	1	0	0	2	0
BREST	25	22	4	9	2	4	0	3	1	0	0	1	1
ST ETIENNE	24	13	4	1	0	4	1	3	6	0	0	4	0
CAEN	23	15	7	3	1	1	3	0	1	0	1	4	2
DIJON	20	18	3	6	2	4	1	2	1	0	0	1	0
GRENOBLE	20	19	5	6	3	1	2	2	0	0	0	1	0
RENNES	20	14	3	4	2	1	2	2	1	0	0	4	1
ANGERS	19	13	5	2	4	1	1	0	3	1	0	1	1
ROUEN	16	9	5	1	0	1	2	0	1	1	3	1	1
TOURS	16	13	3	4	2	2	2	0	1	0	0	2	0
CLERMONT-FERRAND	14	11	3	1	2	2	1	2	0	0	0	2	1
AMIENS	13	9	2	4	1	0	1	1	0	0	1	2	1
NIMES	13	6	1	2	0	0	3	0	0	1	0	1	5
LIMOGES	10	7	0	3	2	2	0	0	0	0	0	2	1
POITIERS	9	7	2	2	0	0	2	1	1	0	0	1	0
REIMS	7	5	1	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1
FORT-DE-FRANCE	5	4	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
POINT à PITRE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

* O estudo não traz informações quanto aos CHU de Metz-Thionville, Orléans e Saint-Pierre.

Quadro 6 - Desempenho dos CHUs na avaliação do PHRC

Fonte: PHRC, 2007

Como a amostra brasileira delimitada a partir dos Hospitais Geral e de Alta Complexidade resultou em quatro hospitais a serem analisados, para possibilitar uma comparação mais próxima,

⁶⁴ De acordo com PHRC (2007), as revistas foram classificadas da seguinte forma: A (ótimas revistas), B (revistas boas), C (revistas medianas +), D (revistas medianas -), E (revistas fracas), NR (revistas sem classificação).

⁶⁵ Em 1998, 17% dos projetos foram interrompidos, segundo PHRC (2007)

optou-se pelo mesmo número de hospitais franceses, escolhidos dentre aqueles que possuíam o maior número de PHRCs e de publicações. Para tanto, utiliza-se os resultados do último relatório de avaliação do PHRC, apresentados no Quadro 6. Desta forma, os quatro primeiros CHUs franceses, com maior número de PHRCs e que mais publicaram, foram escolhidos para comporem a amostra francesa deste estudo. São eles: Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), Hospices Civils de Lyon (HCL), Assistance Publique Hôpitaux de Marseille (AP-HM) e Centre Hospitalier Universitaire Régional de Lille (CHRU de Lille).

Para melhor ilustrar como os hospitais escolhidos representam grande parte dos esforços de pesquisa quando comparados com da totalidade do sub-setor, uma análise semelhante à feita com a amostra brasileira, será realizada com os CHUs franceses neste momento.

De modo geral, a AP-HP, o HCL e a AP-HM reunidos representam 50% das pesquisas clínicas em CHUs. Além disso, o Quadro 7 demonstra a importância do grupo de hospitais franceses na prestação de serviços hospitalares. Os dados indicam que os quatro hospitais escolhidos participam com cerca de 1/3 dos leitos oferecidos pela totalidade de CHUs (GIRAUD, 2006). Verifica-se que, em média, a amostra contempla mais de 30% dos leitos e lugares de hospitalização parcial oferecidos pelos CHUs, o que indica que o estudo propiciará um bom apanhado dos serviços prestados pelos mesmos.

	Leitos	% do total	Lugares (hosp. parcial)	% do total
Clínica Médica (M)	13945	43,2%	1538	49,5%
Cirurgia (C)	7734	40,6%	239	46,3%
Obstetria (O)	1705	44,2%	124	34,8%
Total (MCO)	23384	42,4%	1901	47,8%
Psiquiatria	1398	38,9%	573	31,4%

Quadro 7 - Participação dos hospitais da amostra francesa na oferta de leitos e lugares em comparação com o total de CHUs

Fonte: elaborada pela autora a partir de Giraud (2006)

De acordo com os relatórios de 2002⁶⁶ fornecidos pelos CHUs à Conferência dos Diretores Gerais de CHUs, alguns indicadores referentes à pesquisa e serviços de ensino nos CHUs foram colhidos e os resultados são apresentados no Quadro 8 (RÉSEAU CHU, 2002).

	Total CHU	Amostra
PHRCn	440	162
PHRCr	399	83
CRC	9	1
CIC	48	12
Escolas Profissionalizantes	232	40
Estudantes Escolas Profissionalizantes	22.509	2.893

Quadro 8 - Indicadores de pesquisa e ensino no total de CHUs e na Amostra da pesquisa

Fonte: relatórios RÉSEAU CHU (2002)

⁶⁶ Optou-se por colher os dados dos relatórios de 2002, visto que, nesse ano, todos os CHU forneceram seus relatórios quantitativos, possibilitando assim, o comparativo entre os CHU da amostra e a totalidade dos CHU.

Pelo Quadro 8 pode-se inferir que quase 40% dos PHRC nacionais, quase 21% dos PHRC regionais e 25% dos CIC foram realizados pelos quatro hospitais que compõe a amostra. Tais resultados demonstram que os CHUs escolhidos para compor a amostra francesa tem uma boa representatividade das atividades de pesquisa dos CHUs franceses.

Os elementos apresentados nesta seção procuraram justificar a escolha dos hospitais investigados neste estudo. Ao mesmo tempo, permitiu situar a representatividade das amostras brasileira e francesa nas atividades de pesquisa e de prestação de serviços no Brasil e na França. Desta forma, esperou-se assegurar que estes hospitais poderiam compor um retrato fidedigno das atividades de P&D do setor hospitalar. A seguir são apresentados os procedimentos de coleta e documentação de dados e os procedimentos de análise dos dados que nortearam este estudo.

3.3 Procedimentos de coleta e documentação de dados

Nesta seção, serão apresentados os instrumentos utilizados para a coleta dos dados. Ao mesmo tempo, serão descritos os processos de coleta e documentação dos dados.

Como o estudo proposto buscou alcançar quatro objetivos específicos, a partir deles é que se esperou encontrar os elementos necessários à identificação da natureza e dinâmica das atividades de P&D nos serviços dos hospitais universitários do Brasil e da França. Esta seção está sub-dividida em duas partes que descreverão em detalhes a forma como os dados foram coletados e documentados, os instrumentos utilizados e as variáveis constitutivas e operacionais. É importante destacar que as etapas aqui descritas foram realizadas para a coleta de dados tanto no Brasil como na França.

3.3.1 Identificação das inovações e de seus principais responsáveis

Como o foco deste estudo são as atividades de P&D em serviços, mas elas nem sempre são facilmente identificadas, como discutido nos capítulos precedentes, para analisar a natureza e dinâmica da P&D em serviços hospitalares, partiu-se de seus resultados, ou seja, das inovações.

Desta forma, analisou-se o processo de forma inversa, a identificação dos resultados das atividades de P&D permitiu reconhecer os atores e dinâmicas que a antecederam. Esta primeira etapa, também serviu para que não houvesse confusão à respeito do que eram atividades educativas rotineiras e o que poderia ser considerado P&D, especialmente em se tratando de instituições de

ensino, como os hospitais universitários.

Em HUs onde o ensino é tão importante quanto a prática, as atividades de ensino, P&D e as práticas de cuidados médicos rotineiros e avançados estão intimamente ligados (OCDE, 2002). Assim, o elemento inovador serviria de divisor de águas entre o que é P&D e as atividades de ensino e aprendizagem.

Também, o fato de que muitas atividades de P&D em serviços não são realizadas em um departamento específico, mas podem ocorrer de forma difusa, nos moldes de Sundbo e Gallouj (1998), abarcando diversos departamentos e profissionais, indicava a necessidade de uma abordagem que permitisse a identificação de um “ponto de partida”, que não necessariamente um departamento de P&D. Finalmente, sendo as inovações este ponto de partida, seria possível incluir no estudo, todos os tipos de atividades de P&D, desde as tradicionais, realizadas por grupos de pesquisa constituídos, às não-convencionais, em que nem mesmo os atores envolvidos poderiam assim considerá-las (MILES, 2007). Vislumbrou-se uma abordagem heterogênea.

Por esta razão, o primeiro objetivo proposto a ser alcançado foi o de reconhecer as inovações realizadas nos hospitais universitários estudados. Esta etapa foi cumprida a partir da coleta de dados secundários, provenientes de duas fontes distintas e uma fonte de dados primários, descritas a seguir.

Primeiramente, as inovações realizadas nos HUs e nos CHU foram identificadas através de pesquisa eletrônica em site de informação de massa. A busca virtual utilizou como palavra-chave, o nome do HU ou CHU + o ano (2005, 2006 ou 2007)⁶⁷ + palavras relacionadas com inovação (inovar, criar, desenvolver, inaugurar, etc e suas variantes). A busca eletrônica em site de informação de massa foi escolhido para que a pesquisa tivesse alcance tanto às inovações que foram divulgadas por meio de publicações científicas, bem como aquelas que não foram consideradas previamente como inovações, mas que tenham sido assim designadas em virtude de uma construção social, como sugerido por Gallouj (2002b).

Para complementar a pesquisa eletrônica, dados secundários foram coletados em meios impressos, em relatórios anuais de atividades, jornais ou revistas institucionais. Os relatórios e as revistas institucionais foram uma fonte valiosa de informações especialmente na pesquisa realizada na França, onde os CHUs publicam as revistas com periodicidade delimitada.

Ainda, para identificar outras inovações que por ventura não se tenha reconhecido na busca virtual e/ou impressa, se buscou entrevistar os diretores dos hospitais. Esta busca de dados

⁶⁷ A delimitação da pesquisa é temporal, pelo fato de que interessaram as inovações que ocorreram 3 anos antes da coleta de dados. Neste espaço de tempo, sugere-se que é possível ter certeza de que o novo produto não é apenas uma invenção, mas que tem valor de uso e é economicamente viável.

primários também foi válida para identificar os responsáveis pelas inovações, que foram posteriormente entrevistados. No Brasil, as entrevistas foram realizadas com todos os quatro diretores dos HUs. Para tanto, foi utilizado o questionário constante no Anexo I. Contudo, essa etapa não foi cumprida na França, tendo em vista que os diretores não se dispuseram a conceder a entrevista. De qualquer forma, os responsáveis pelas inovações foram identificados a partir dos relatórios de atividade ou reportagem no jornal institucional.

Para a identificação das inovações, foi utilizada uma matriz de reconhecimento e análise que permitiu relacionar todas as características necessárias para que a “solução de um problema” se constitua em uma inovação.

Assim, apresenta-se uma das variáveis que caracterizam o estudo, a identificação da inovação:

- Definição constitutiva: Diante das abordagens teóricas supracitadas, entende-se que uma inovação deverá ser um produto novo, que tenha valor para quem o utiliza e que seja economicamente viável.
- Definição operacional: para ser considerada inovação, o produto investigado deverá obter respostas afirmativas às seguintes três perguntas:

Este produto é novo?

Foram buscadas informações à respeito de produtos, processos, métodos, serviços, matérias-primas, formas organizacionais e mercados novos ou modificados que foram desenvolvidos pelos diversos atores que, de alguma forma tenham ligação com os hospitais e/ou por atores que tenham-nos desenvolvido dentro ou para o hospital.

Este produto novo ou modificado já foi experimentado ou testado pelos indivíduos que o utilizarão? É freqüentemente aplicado ou amplamente utilizado por outras pessoas ou instituições?

Como foi visto, uma inovação deverá solucionar problemas. Desta forma, para se ter certeza de que o produto novo ou modificado era uma inovação, era necessário investigar se ele tem valor de uso, ou seja, se é freqüentemente aplicado ou amplamente utilizado por outras pessoas ou instituições.

Este produto novo ou modificado, que tem valor de uso é economicamente viável?

Neste instante, a investigação objetivava identificar se o que *a priori* era uma inovação, tinha valor de troca ou trazia resultados econômicos, sociais, científicos, etc. para aqueles que o produziam ou o consumiam. Ou seja, objetivava-se diferenciar invenção de inovação. Buscou-se saber se o produto produzido, vendido e/ou utilizado tinha viabilidade econômica, ou se era produzido de forma mais econômica, ou se era mais eficiente do que a forma anterior, ou se economizava etapas e/ou recursos, ou se poderia ser vendido, ou ser utilizado de forma mais ampla,

se resultava em um melhor ou maior atendimento à população, etc.

Se as respostas às três perguntas fossem afirmativas, considerava-se uma inovação a ser investigada. Também, como já citado, outras inovações foram informadas pelo diretor do hospital.

Além disso, nesta mesma etapa foi(foram) identificado(s) o(s) responsável(is) pelas inovações. Essa segunda variável, principais responsáveis, foi assim determinada:

- Definição constitutiva: aqueles profissionais responsáveis pelos projetos e/ou pelas iniciativas que deram origem à inovação.
- Definição operacional: na pesquisa eletrônica, documental ou na entrevista com o diretor foi identificado o nome do profissional que, à época, relatou como o projeto ou iniciativa havia sido criada ou como estava sendo conduzida.

A partir das informações relacionadas às duas variáveis, foi possível montar a matriz de identificação e análise das inovações, apresentada abaixo.

Descrição do Produto
É novo?
Tem valor de uso? Quem o utiliza? Qual a amplitude na solução de problemas?
Tem valor de troca? Quais benefícios trouxe para o HU ou para os usuários?
Quem foram os responsáveis pela produção e/ou implementação da inovação?

Figura 6 - Matriz de identificação e análise das inovações

Fonte: elaborada pela autora

No Brasil a pesquisa eletrônica ocorreu entre os meses de junho e julho de 2008. As entrevistas com os diretores ocorreram em agosto de 2008, no mesmo período das entrevistas com os responsáveis pelas inovações (próxima etapa a ser descrita). No HUUFMA foram identificadas vinte e sete inovações, no HSP trinta e duas inovações, quarenta e três no HC da UFPR e trinta e duas no HCPA. Na França, a pesquisa eletrônica foi realizada entre os meses de agosto e outubro de 2009. Esta etapa ocorreu simultaneamente com a etapa das entrevistas, tendo em vista que a maior fonte de informações eram provenientes dos Relatórios de Atividades e das revistas institucionais dos hospitais. Assim, considerando a pesquisa eletrônica e as inovações encontradas no meio impresso, o número de inovações encontradas nos hospitais franceses foram: cinquenta e sete no CHRU de Lille, trinta no HCL, trinta e uma no AP-HM e vinte e nove no AP-HP.

Os dados foram documentados em planilha do Excel à medida que eram sendo coletados. Foi construída uma planilha para cada hospital, contendo as seguintes informações: nome do serviço ou produto novo ou modificado, ano do lançamento ou modificação do produto ou serviço, nome do responsável e telefone e/ou e-mail para contato. No caso das entrevistas com os diretores,

foi realizada a degravação das entrevistas e as informações foram documentadas na mesma planilha do Excel.

3.3.2 Identificação das competências e operações mobilizadas, dos principais atores e das características das atividades de P&D e inovação nos serviços hospitalares

Nesta etapa, a coleta de dados primários foi realizada por meio de entrevista efetuada com os profissionais responsáveis pelos projetos ou iniciativas que resultaram em inovações, identificados na etapa anterior.

Nos hospitais brasileiros os responsáveis pelas inovações foram contatados pessoalmente, em seus departamentos, serviços ou setores. O livre acesso às dependências do hospital era disponibilizado após a entrevista com o diretor, o qual designava um profissional que indicava as direções ou possibilitava o contato telefônico. Os responsáveis pelas inovações eram então contatados pessoalmente ou por telefone e questionados sobre o interesse em participar da pesquisa. Aqueles que concordavam em participar da pesquisa eram agendados para realizá-la dentro de um período de uma semana, tempo em que o pesquisador efetuará a coleta de dados naquele hospital. O maior número de entrevistas possíveis foram realizadas (em data e local definidos pelo entrevistado), totalizando quarenta e quatro entrevistas assim distribuídas: oito serviços inovadores foram investigados no HUUFMA, dez no HSP, no HC da UFPR foram nove os serviços novos ou significativamente novos e dezessete no HCPA. Como duas pessoas foram responsáveis pelo desenvolvimento de dois serviços, quarenta e dois entrevistados forneceram informações sobre quarenta e quatro casos.

Na França, esta etapa se diferenciou muito da efetuada no Brasil, tendo em vista que os diretores não participaram da pesquisa e, por isso, não houve auxílio de ninguém dos hospitais, para se efetuar o primeiro contato com os profissionais candidatos à entrevista. Desta forma, o contato ocorreu por e-mail, enviado à todos os possíveis entrevistados. Todos aqueles que responderam positivamente para participar da pesquisa foram entrevistados (em data e local por eles definidos), muito embora este não tenha sido um método eficiente de contato. Para que o número de entrevistas fosse similar às realizadas no Brasil, telefonemas foram efetuados e, novamente, os que concordaram em participar da pesquisa foram entrevistados (em data e local por eles definidos). No total foram realizadas trinta e cinco entrevistas, distribuídas da seguinte forma: Oito serviços inovadores foram investigados no CHRU de Lille, nove nos HCL, na AP-HM foram nove serviços novos ou significativamente modificados examinados e nove na AP-HP. Uma pessoa responsável pelo desenvolvimento de dois serviços foi entrevistada duas vezes. Assim, trinta e quatro

entrevistados forneceram informações sobre trinta e cinco casos.

As entrevistas foram realizadas nas dependências dos hospitais, duraram cerca de uma hora, foram gravadas por gravador digital e então degravadas em sua totalidade. As entrevistas francesas foram degravadas em francês. A distribuição do número de entrevistas e o período da coleta de dados nos HUs brasileiros e CHUs franceses pode ser visualizado no Quadro 9.

Hospitais	Período da coleta de dados	Nº de entrevistas
Hospitais Universitários Brasileiros		
HUUFMA	04/08/08 a 08/08/08	08
HSP	11/08/08 a 15/08/08	10
HC da UFPR	18/08/08 a 22/08/08	11
HCPA	25/08/08 a 29/08/08	16
		TOTAL: 44
Centros Hospitalares Universitários Franceses		
CHRU de Lille	10/08/09 a 28/08/08	08
HCL	30/08/09 a 20/09/09	09
AP-HM	27/09/09 a 11/10/09	09
AP-HP	11/10/09 a 31/10/09	09
		TOTAL: 35

Quadro 9 – Número de entrevistas e período da coleta de dados nos HUs e CHUs

Fonte: preparado pela autora

As entrevistas foram realizadas utilizando-se o questionário semi-estruturado, com questões abertas e fechadas, que consta no Anexo II e III. As questões do questionário foram formuladas com o objetivo de identificar três diferentes variáveis, quais sejam: identificar as competências e operações de serviço mobilizadas, os atores envolvidos nos processos de geração e aumento do estoque de conhecimentos e a caracterização das atividades de P&D.

Para a análise das competências e operações mobilizadas, retomaram-se os modelos apresentados por Gallouj (2002a,b); Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992). De acordo com a base de conhecimento e de experiência (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992), foi possível indicar o conjunto de competências, que acionadas pelos diferentes atores (GALLOUJ, 2002a), são utilizadas para processar conhecimentos (GALLOUJ, 2002b). Esses elementos, quando mobilizados de forma sistemática, para gerar novas aplicações, poderiam então ser denominados de atividades de P&D.

Como já discutido, o termo “sistemático” pode ser mantido, como sinônimo de “organizado”, para designar as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos que envolvem o mínimo de organização e meios, como indicado em MESR (2008). Para tanto, esta lógica foi operacionalizada da seguinte forma: os entrevistados teriam que ser capazes de delimitar o momento (t_0) em que os atores e recursos começaram a ser mobilizados. Como resultado, em t_1 , os recursos e atores teriam que ter aumentado o estoque de conhecimento sobre as disciplinas e operações necessárias ao alcance dos objetivos ou à resolução do problema.

Com o objetivo de identificar os conhecimentos processados pelas competências, tomou-se como base a concepção de Gallouj (1999) de que a prestação de serviço demanda o acionamento de diferentes operações de serviço (M, I, K, C, R) que lhe darão suporte. Desta forma, identificou-se que os conhecimentos necessários para a inovação estavam relacionados à essas diferentes operações que dão suporte ao serviço. As inovações seriam produto da dinâmica de operações, que poderiam ser alteradas, adicionadas ou retiradas e recombinadas, resultando nos diferentes modelos de inovação como descrito em Gallouj (2002a). Assim, vincula-se as operações de serviço às atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, para gerar novas aplicações.

Estas abordagens complementares permitiram indicar que as competências processam o conhecimento relacionado às operações que convergem para os diferentes modelos de inovação. Finalmente, de forma semelhante à abordagem de Djellal *et al.* (2003), pôde-se identificar a formatação de diferentes tipos de atividades de P&D.

A variável competências e conhecimentos mobilizadas para a concepção da inovação está dividida em duas subvariáveis e é assim caracterizada:

Competências mobilizadas:

Definição constitutiva: refere-se à mobilização sistemática de competências relacionadas à inovação. Podem ou não estar combinadas:

- (a) competências teóricas;
- (b) competências práticas;
- (c) competências organizacionais;
- (d) competência de gestão da interface produtor/cliente.

Definição operacional:

(a) mobilização de competências baseadas em livros, artigos, palestras e/ou cursos, patentes, conhecimento de pesquisadores, em projetos de universidades, laboratórios de pesquisa ou em protótipos ou projeto piloto⁶⁸, etc.;

(b) mobilização de competências provenientes da relação com outros hospitais e/ou setores do hospital, da relação com fornecedores, da experiência de gerentes, de atividades técnicas ou práticas inerentes à função, a partir da utilização de algum equipamento, etc.;

(c) mobilização de competências relacionadas ao uso, à criação e/ou alteração de procedimentos, rotinas, programas de educação continuada e/ou treinamentos, protocolos, etc., especificamente para a inovação em questão;

⁶⁸ De acordo com o Manual Frascati, um “protótipo” é um modelo original construído para incluir todas as características técnicas e desempenho de um novo produto (OCDE, 2002, p. 42). No caso de serviços, é mais comum a realização de atividades planejadas para ser um teste ou uma experiência, denominadas de “projeto piloto”, que será utilizado como sinônimo de protótipo. Como o protótipo e o projeto piloto têm como propósito uma análise sistemática (para serem realizados os ajustes necessários), serão considerados como fonte de competências teóricas.

(d) mobilização de competências oriundas de pesquisa de satisfação com o usuário, dos canais de comunicação com o usuário e/ou das próprias interações com os usuários na prestação dos serviços.

Operações de serviço:

Definição constitutiva: refere-se às características técnicas utilizadas de forma sistemática para dar suporte às inovações. Podem ou não estar combinadas:

- (M) operações de transformação material e de logística;
- (I) de logística e processamento de informação;
- (K) de processamento do conhecimento intangível ou metodológica;
- (C) às operações puras de serviço;
- (R) às operações de relação das operações de serviço.

Definição operacional:

(M) e (I) diriam respeito àquelas facetas mais tecnicistas do setor de serviços, especialmente relacionadas ao conhecimento científico e tecnológico necessários à transformação e logística da informação;

As operações (K) e (C) seriam aquelas relacionadas com a geração e acumulação de conhecimentos acerca de novos métodos e processos e com novas características e funcionalidades do serviço;

As operações (R) compreenderiam desde conhecimentos mais tecnicistas, como o desenvolvimento de uma nova forma de comunicação entre clientes e usuários, por exemplo e, conhecimentos intangíveis, como a experiência de um profissional no atendimento às necessidades do cliente.

Essas competências e conhecimentos, no entanto, estão corporificadas nos atores que participam dos processos de definição, produção e consumo dos serviços. Desta maneira, ao reconhecer o caráter relacional e de precibilidade dos serviços, a configuração da prestação do serviço como um conjunto de vetores (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992) revelou a diversidade de atores que permeiam a prestação de serviços, suas atividades de P&D e inovação. Ao mesmo tempo, a idéia de que esse conjunto de atores poderia ser analisado a partir de um sistema difuso, de forças direcionadoras do processo de inovação, como abordado por Sundbo e Gallouj (1998), reafirmou as possibilidades de análise.

Desta forma, para a caracterização da variável atores envolvidos na geração e aumento do estoque de conhecimentos, tem-se:

- Definição constitutiva: indivíduos, departamentos, organizações que participaram na produção de idéias e na implementação das inovações.

- Definição operacional: usuários do serviço, usuários do hospital, profissionais de outros departamentos, de outros hospitais ou instituições de ensino e pesquisa, alunos, estagiários, concorrentes, fornecedores.

Por fim, para atingir o quarto objetivo específico, que busca identificar a dinâmica das atividades de P&D nos serviços hospitalares, tem-se como variável, características das atividades de P&D e inovação.

Definição constitutiva: refere-se às características e peculiaridades das atividades de P&D⁶⁹, seus antecedentes e resultados. Assim, sua definição operacional está representada pela divisão desta variável em sub-variáveis:

Definição operacional:

Antecedentes da P&D: etapas necessárias para que o projeto ou a idéia se efetivasse como uma inovação;

Motivação para as inovações: fatores que despertaram o interesse para inovar;

Forma de cooperação entre os agentes: auxílio formal ou informal;

Modelos de inovação: radical, recombinação, incremental, *ad hoc* ou de formalização;

3.4 Análise dos dados

Para a análise dos dados resultantes dos estudos de caso, foi utilizado o método comparativo. Desta forma, foi possível desenvolver uma análise comparativa sobre a influência das atividades de P&D nos processos de inovação nos serviços dos hospitais universitários no Brasil e na França.

Tomando-se como ponto de partida o referencial teórico, foi possível identificar algumas variáveis com poder explicativo, às quais os casos de inovação foram submetidos.

Primeiro, partindo-se do pressuposto de que a prestação de serviço pode ser representada como um conjunto de vetores (GALLOUJ, 2002a), foi possível indicar os elementos que constituem os serviços. Assim, passou-se à análise desses elementos, quais sejam: as competências [C] e/ou [C'] que acionam as características técnicas [T] que influenciarão a característica do serviço [Y]. De acordo com Gallouj (2002b), definiu-se que as competências representam as formas de

⁶⁹ Esta etapa permite a generalização dos resultados da pesquisa, devido à profundidade da análise pretendida por meio de um estudo de caso. Mesmo que as atividades de serviço que constituem o setor diverjam enormemente entre si, como descrevem Sundbo e Gallouj (2000), elas guardam entre si similaridades quanto aos seus processos de inovação. Neste sentido, busca-se contribuir para melhor ilustrar a dinâmica de P&D no setor de serviços como um todo.

processamento do conhecimento. Já Gallouj (2002a); Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992) vincularam a base de conhecimentos e de experiência, formadas por essas competências aos diferentes modelos de inovação apresentados por Gallouj (2002a). Esta constatação vincula as competências à geração de novas aplicações. Para identificar de que forma os conhecimentos poderiam ser operacionalizados, buscou-se apoio na noção de operações de serviços (M, I, K, C, R), utilizadas para dar suporte aos serviços, como indicado por Gallouj (1999). Ao mesmo tempo, ao constatar que a dinâmica dessas operações representa os modelos de inovação de Gallouj (2002a), vincula-se as operações à geração de novas aplicações. Desta maneira, se um conjunto de competências foi mobilizado, para gerar conhecimentos com base em operações de serviço, de forma sistemática para dar suporte à geração da nova aplicação em questão (inovação), estes elementos representaram a geração e aumento do estoque de conhecimentos, ou P&D, como indicado por Djellal *et al.* (2003).

O segundo tipo análise dos dados se referiu à identificação dos atores envolvidos no processo de geração e aumento do estoque de conhecimentos. Com base em Sundbo e Gallouj (1998), as diversas possibilidades de atores que podem participar de um sistema de inovação foram considerados. Assim, procurou-se identificar em cada inovação as forças direcionadoras que contribuiriam como fonte de informações e conhecimentos na formulação criação dos novos serviços.

Em seguida, uma análise dos antecedentes da P&D, da motivação para inovar, as formas de cooperação entre os agentes e o tipo de inovação produzida permitiu identificar algumas especificidades das atividades de P&D nos serviços hospitalares. Ao mesmo tempo, foi possível sugerir alguns indicadores que poderiam ser melhor utilizados para identificar e mensurar as atividades de P&D em serviços, tendo em vista suas particularidades.

É importante notar, que figuras de distribuição de frequência dos resultados foram utilizadas apenas com o objetivo de ilustrar os resultados alcançados e facilitar a análise quantitativa. Não houve qualquer intenção de investigar a confiabilidade estatística desses resultados.

Com base nestes resultados foi possível delinear a natureza e dinâmica das atividades de P&D, primeiro dos serviços hospitalares no Brasil e posteriormente na França. Finalmente, foi realizada a análise comparativa entre a natureza e dinâmica das atividades de P&D nos serviços hospitalares brasileiros e franceses.

4. A P&D NOS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS DO BRASIL E DA FRANÇA

Neste capítulo, analisa-se e caracterizam-se as atividades de P&D identificadas nos hospitais universitários brasileiros e franceses. Com base nas diferentes correntes teóricas apresentadas até aqui, serão apresentadas as inovações encontradas nos hospitais universitários, que se basearam em atividades de P&D. Para tanto, os tipos de competências e operações de serviço mobilizadas, serão exploradas com o objetivo de se identificar uma dinâmica sistemática, ao mesmo tempo em que se busca apreender a maneira como as essas competências e operações são combinadas ou recombinaadas. Nesta dinâmica serão reconhecidos e analisados os diferentes atores, que coexistem e se vinculam de diferentes formas ao sistema. Por fim, as especificidades e antecedentes das atividades de P&D serão examinadas, com o objetivo de determinar os principais elementos que impõe particularidades às atividades de P&D nos serviços hospitalares.

4.1 A P&D nos Hospitais Universitários brasileiros

Neste momento, serão apresentados os principais elementos que caracterizaram as atividades de P&D nos hospitais universitários brasileiros (HUs). Como já descrito, o estudo das atividades de P&D nos HUs envolveu a busca de inovações nos quatro maiores estabelecimentos gerais e federais, de acordo com o número de leitos, formando uma amostra constituída pelos seguintes hospitais: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), Hospital São Paulo da Universidade Federal de São Paulo (HSP), Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HCUFPR) e Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), investigados nesta sequência. Os resultados aqui apresentados são fruto de entrevistas semi-estruturadas realizadas com os quarenta e dois responsáveis pelos quarenta e quatro serviços inovadores criados ou modificados, sendo que duas pessoas foram entrevistadas sobre a criação ou modificação de dois serviços cada.

Em um primeiro momento, buscou-se identificar se as atividades de inovação foram resultado da geração e aumento do estoque de conhecimentos. Para tanto, investigou-se as formas de processamento do conhecimento, ou seja, as competências mobilizadas (GALLOUJ, 2002b) necessárias para a criação do serviço, ou sua modificação. Desta maneira, com base em Gallouj (2002a), os entrevistados foram questionados quanto à mobilização de competências teóricas,

práticas, organizacionais e relacionais por meio de diferentes formas.

4.1.1 Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos

Verificou-se que a maioria dos casos utilizou competências teóricas para processar conhecimentos no desenvolvimento da inovação. Dentre as competências teóricas utilizadas, os coordenadores dos serviços mencionaram livros, artigos, programas de educação continuada, cursos ou seminários e/ou contato com algum(s) professor(es) universitário(s). Como exemplo, cita-se o Sistema Informatizado de Infecções Hospitalares, implantado em janeiro de 2005, no HCPA. Este sistema de detecção das infecções cirúrgicas após a alta hospitalar tornou compulsória a resposta, pelo cirurgião, sobre infecção cirúrgica relacionada ao procedimento realizado, para cada paciente operado que retorna à consulta ambulatorial. Além disso, outros métodos de detecção de infecção cirúrgica, como busca ativa de pacientes internados, notificação do centro cirúrgico ambulatorial e serviço de emergência, alimentam o sistema. Para desenvolver o sistema, a literatura foi utilizada para que fossem estabelecidos os parâmetros usados para considerar fator de risco para infecção e tempo de cirurgia. O sistema foi desenvolvido em conjunto com a Coordenadoria de Gestão da Tecnologia da Informação (CGTI), que elaborou protótipos que foram testados durante cerca de seis meses, em um serviço piloto, realizado em uma das equipes de cirurgia geral do hospital. A implementação do sistema propiciou a detecção de um grande número de casos de infecção aos quais os profissionais não tinham acesso. Além disso, favoreceu a utilização de um sistema de indicadores de infecção aceito internacionalmente, permitindo a comparação dos índices de infecção do hospital com outros hospitais, e uma avaliação mais crítica dos processos de trabalho.

Todos os entrevistados referiram que competências práticas foram utilizadas para o desenvolvimento específico das inovações. As competências práticas foram acionadas com maior frequência na relação com profissionais de outros departamentos do hospital e com outros hospitais. É o que ilustra, por exemplo, o exame da série de inovações introduzidas no serviço de lavanderia do HCUFPR. Ao perceber que o maior custo não era do processo de lavagem, mas da reposição do material, visto que a fibra do tecido se deteriorava facilmente devido à má qualidade do produto (detergente em pó e mal especificado) e do processo, seu administrador propôs uma série de mudanças significativas. Para tanto, o responsável iniciou um processo de coleta de informações com fornecedores, para criar um modelo ideal para o serviço do hospital. A partir dos conhecimentos gerados, o edital de compra de detergente foi modificado, sendo que o administrador optou por buscar um fornecedor que lhe prestasse um serviço, ao invés de comprar um produto. Assim, a empresa teria que montar o sistema de dosadores, prestar assistência técnica dos

equipamentos e fornecer detergente suficiente para lavar essa quantidade de roupa. A busca de informações e conhecimentos também foi realizada junto às enfermeiras do hospital (clientes do serviço), que forneceram conhecimentos referentes ao tipo de tecido adequado aos diferentes setores. O serviço de hotelaria forneceu informações que permitiram a reorganização da distribuição das roupas. As visitas a outros hospitais e as reuniões com fornecedores permitiram a geração de conhecimentos para que o administrador formulasse o modelo de serviço ideal para o hospital.

Quanto à mobilização de competências organizacionais, quase setenta e três por cento dos serviços inovadores utilizaram conhecimentos relacionados à procedimentos, rotinas, protocolos específicos ou treinamentos ou programas de educação continuada do próprio hospital. O Núcleo de Gestão da Qualidade do HUUFMA é um exemplo de serviço construído com base nos conhecimentos organizacionais, que resultou no Certificado em Gestão de Qualidade NBR ISO 9001:2000 em três serviços. Conforme uma de suas coordenadoras, os serviços prestados pelo Núcleo se basearam em ações que possibilitassem com que as rotinas, procedimentos e protocolos do hospital fossem adequados às normas, aproveitando, desta forma, as práticas já existentes nos serviços. Assim, os serviços prestados pelo Núcleo (treinamentos e assessorias) estão vinculados aos conhecimentos adquiridos na própria organização, dentre outras fontes.

No que tange às competências relacionais, também chegou a quase setenta e três por cento, o número de serviços que as mobilizaram para serem criados ou modificados. Os entrevistados foram questionados com relação à utilização de métodos de gerenciamento da interface prestador de serviço/cliente, dentre eles a utilização de conhecimentos provenientes de: ouvidoria, pesquisas de mercado ou pesquisa de opinião ou satisfação. Mesmo que muitos responsáveis tenham utilizado informações destas fontes para a concepção de novos serviços ou suas modificações, são poucos os serviços que fazem o gerenciamento desta interface e utilizam essas competências de forma constante. Os serviços prestados pela equipe da Coordenadoria de Gestão da Tecnologia da Informação (CGTI) do HCPA talvez sejam bons exemplos de utilização das informações desta interface. O desenvolvimento de um Sistema de PDA (*Personal Digital Assistant*, designação inglesa de Assistente Pessoal Digital) na Beira do Leito e o serviço de Certificação Digital foram serviços inovadores desenvolvidos pela CGTI. Segundo a entrevistada, para cada projeto a Coordenadoria forma um grupo de trabalho com pessoas-chave, que expressam as demandas do serviço-cliente e contribuem com conhecimentos específicos. Além disso, como canal de comunicação, os coordenadores participam de reuniões da enfermagem, para discussão dos resultados e do andamento do trabalho. Percebe-se que os conhecimentos relacionais tornam possível a adequação dos serviços às diferentes necessidades da clientela.

Mesmo que os entrevistados tenham indicado a utilização de diversos tipos de competências,

a definição de P&D perpassa, também, pelo cumprimento de duas outras condições: os conhecimentos devem ser gerados de forma sistemática e devem resolver uma incerteza científica ou tecnológica.

4.1.2 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática

Quanto à sistematização da dinâmica referente à geração de conhecimentos, verificou-se que em todos os serviços analisados houve um momento em que seus responsáveis foram contatados ou entraram em contato com outros profissionais para reunir os recursos financeiros, físicos, humanos e de conhecimentos, necessários para a criação ou modificação significativa do serviço. Em alguns casos, o início do desenvolvimento se deu quando o diretor do hospital ou chefe de departamento designou o responsável (profissional entrevistado), para que buscasse a resolução do problema. A motivação para inovar, se constituiria nos objetivos a serem atingidos por meio de exame intensivo (pesquisa) e/ou criação ou melhoria de algo (desenvolvimento), independente de haver um projeto de pesquisa, administrativo ou um plano de trabalho. A idéia de que “atividades sistemáticas” são aquelas descritas em projetos formais, incita alguns questionamentos com relação à formalização dessas atividades nos hospitais brasileiros. A amostra estudada demonstrou que em vinte e três casos, a sistematização destes conhecimentos representou a formulação de um projeto administrativo ou científico, formalizado.

4.1.3 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática para resolver incertezas científicas e tecnológicas

Quanto à resolução da incerteza científica ou tecnológica, discute-se como a mobilização de tais competências poderiam levar à avanços voltados para o campo da ciência ou relativos à tecnologia. Passa-se então à análise semântica do que é “científico” e “tecnológico”. Segundo Zawislak (1995), a ciência, ao contrário da técnica que apenas representa a ação e o conjunto de procedimentos e objetos que constituem uma atividade, se ocupa da análise das razões da técnica, compreende a descrição e o estudo crítico da técnica. Desta forma, com base no autor, pode-se inferir que a resolução de incertezas científicas está baseada em princípios teóricos rígidos, previamente definidos, diretamente ligados ao aprendizado formal. Já “tecnologia” enquanto “ciência da técnica”, representa o estudo, a análise e sistematização das técnicas. Nota-se que o conhecimento tecnológico, passa inevitavelmente pelo conhecimento científico, mas reúne também a técnica, ou seja, o conhecimento prático (passado pelo crivo da análise científica).

Portanto, sugere-se que a resolução de incertezas científicas e tecnológicas, envolve a geração de conhecimentos novos, ligados ao aprendizado formal (adquiridos em universidade, cursos, seminários, livros, artigos), mas que também podem estar baseadas na análise criteriosa de incertezas práticas (relacionadas com a técnica). Ou seja, representa conhecer o resultado de uma atividade pela obtenção de conhecimentos por meio de atividades baseadas em princípios teóricos e postulados práticos ligados a conhecimentos teóricos.

Nos casos dos HUs brasileiros, verifica-se que oito serviços não mobilizaram competências teóricas, o que à primeira vista poderia ser um motivo de exclusão dos mesmos da amostra, já que não haveria embasamento científico para resolver as incertezas. Contudo, uma análise mais cuidadosa revela elementos que poderiam caracterizá-los como sendo atividades de P&D.

Uma análise mais aprofundada permite identificar que desses oito casos, três foram implementados a partir de projetos de pesquisa formais, o que indica que tenham se baseado em princípios teóricos, os quais talvez não tenham sido gerados especialmente para o desenvolvimento do serviço em questão, mas que nem por isso podem ser descartados. São eles: criação do Centro de Pesquisa Clínica, no HUUFMA, serviço de recreação Pintando o Sete na Emergência, no HCPA e sistema de Rastreabilidade de Medicamentos, no HCUFPR. Outros três serviços inovadores (criação da Residência Médica em Saúde da Família no HCPA, da Residência Internacional no HUUFMA e do serviço de Distúrbio da Deglutição do HCUFPR) tinham como coordenadores professores universitários, responsáveis pelo departamento ao qual o projeto estava vinculado. Assim, além de terem sido desenvolvidos a partir de competências práticas, se encaixam nos critérios citados por Djellal et al (2003) para reconhecer atividades que podem estar relacionadas à P&D: que seus membros tenham participação em bancas de doutorado e/ou em comitês de graduação. Tais profissionais são, em geral, pesquisadores e por isso, sugere-se que nas suas atividades profissionais, geram conhecimentos teóricos, os quais compõe as competências teóricas requisitadas em atividades de P&D. Outros dois serviços (criação do Programa de Apoio aos Familiares de Crianças Dependentes de Tecnologia e do Grupo de Gestão do Relacionamento com o Cliente, ambos no HCPA) foram concebidos por profissionais que tinham experiência teórica no assunto. No primeiro caso, a coordenadora havia realizado sua dissertação de mestrado, a partir de um grupo de familiares, que ela referiu como projeto piloto. No segundo, a coordenadora era autora de tese de doutorado sobre satisfação do cliente, por isso foi designada a coordenar a concepção do serviço. Tais observações permitem incluir tais serviços na análise, pois indicam que suas autoras/coordenadoras já possuíam as competências teóricas utilizadas na concepção dos serviços.

4.1.4 Identificação dos conhecimentos: as operações de serviço como suporte ao processamento e à geração de conhecimentos

Como foi visto, as competências representam as formas de processamento do conhecimento, entretanto, este conhecimento está relacionado às características técnicas que compõe o serviço e que mobilizam operações, quer para a prestação do serviço ou, analogamente, para a resolução de problemas. Quando essas operações são mobilizadas para a resolução de problemas, elas então caracterizariam as atividades de P&D.

Neste momento, será verificado que tipo de operações foram acionadas nos casos investigados. A análise geral dos casos permite inferir que os suportes relacionados à implementação de novos métodos (K) e ao processamento de indivíduos e relações (R) foram os mais mobilizados. O caráter intangível que permeia os serviços, que determina certa confusão entre o que é processo e produto, parece fortalecer a idéia de que aquelas operações ligadas a produtos intangíveis estejam presentes. Neste sentido, as operações (K) aparecem frequentemente, pois estariam vinculadas ao processamento do conhecimento através de diferentes métodos e/ou processos, que de certa forma se constitui na prestação-consumo de serviços. Já as operações do tipo (R) são importantes no caso de serviços, especialmente, para que se faça uma boa conexão entre prestador/produtor e cliente/consumidor, necessária à concepção do serviço.

A mobilização de operações relacionadas ao tratamento de materiais e/ou matérias-primas (M), muito frequentes no setor industrial, também foi bastante acionada para a criação ou modificação dos serviços nos HUs brasileiros. Verifica-se que a crescente preocupação com o meio ambiente tem sido uma tônica no seio dos hospitais e tem demandado a adequação de seus processos de tratamento de resíduos e materiais, como no caso da criação do serviço de Gestão do Meio Ambiente no HSP, da Comissão de Resíduo Hospitalar do HCUFPR e da Comissão de Gestão Ambiental do HCPA. Também, ao considerarmos que tais operações tomam conta da transformação de materiais humanos e não-humanos, no caso de serviços hospitalares em que o “ser-humano” é o “objeto” modificado pelo serviço⁷⁰, sua mobilização em hospitais desvincula-se de “objetos tecnológicos” e passa a ser analisada sob a lógica do “material ser humano”. Por esta razão, uma série de conhecimentos relacionados ao tratamento da matéria “humana” foram consideradas dentro da classificação de operações (M). Como exemplo, cita-se o caso da criação da Academia do HCPA, que para ser criada, os atores envolvidos na geração de conhecimentos mobilizaram competências acerca da manutenção e reabilitação da saúde do corpo.

⁷⁰ Como descrito por Gadrey (2001), ao definir a lógica de apoio ou intervenção solicitada.

Esta discussão é importante de ser realizada neste momento, para que se esclareça o que se consideram operações materiais, ao mesmo tempo em que se faz a distinção de concepções industrialistas, em que os conhecimentos estão relacionados necessariamente à adoção de novos equipamentos. Os casos analisados demonstram que dos vinte e seis serviços novos ou modificados em que houve a mobilização de operações (M), apenas cinco estão relacionados à aquisição de “objetos tecnológicos”, que colocariam o setor em uma posição de submissão às inovações da indústria. As criações do Centro de Litotripsia e do Laboratório de Histocompatibilidade no HUUFMA propiciaram novos serviços a partir da compra de equipamentos imprescindíveis à prestação do serviço. Já a oferta de uma nova técnica cirúrgica para a substituição da válvula aórtica, no HSP, se vincula ao desenvolvimento de um novo tipo de válvula. A Rastreabilidade de Medicamentos no HCUFPR foi possível após a introdução de um software e as Inovações na Nutrição do HCPA deveu-se ao desenvolvimento de um novo equipamento, instalado nas diferentes unidades atendidas pelo serviço de nutrição. Ainda assim, tais inovações envolveram outros tipos de operações informacionais, metodológicas e/ou relacionais. Destaca-se, entretanto, que duas dessas inovações foram produzidas pela indústria, mas devido à demanda do setor de serviços: a nova técnica cirúrgica realizada no HSP foi possível devido ao desenvolvimento conjunto, entre os médicos do hospital e a indústria, de uma prótese (a partir da idéia dos médicos); no caso das inovações na nutrição do HCPA, a distribuição de refeições foi descentralizada após o desenvolvimento de equipamentos específicos à necessidade do hospital e a pedido do serviço. Esta dinâmica contraria a idéia de que o setor de serviços é dependente da indústria para inovar e ilustra claramente uma abordagem de inovação integradora entre serviço e indústria.

As operações informacionais (I) foram as menos frequentemente mobilizadas, mas na grande maioria dos casos foram combinadas com outros tipos de operações, representando novos ou diferentes métodos dos atores trocarem informações entre si, como será verificado.

De forma geral, verificou-se que os conhecimentos gerados para a concepção dos novos ou diferentes serviços dependeram da combinação de diferentes tipos de operações. Os casos investigados demonstram que doze tipos de operações ou de combinações de operações foram acionadas. A combinação de operações mais frequente foi a do tipo (M, K, R), mobilizada em doze inovações. Como exemplo, cita-se o Serviço de Escolarização no HCUFPR, criado para atender às crianças com leucemia, as quais necessitam ficar internadas por longos períodos e por isso perdiam o ano escolar. Para que o serviço fosse provido, a equipe de pedagogas precisou buscar conhecimentos acerca dos cuidados necessários para assistir esse paciente imunodeprimido, dentre eles, a necessidade de esterilização do material escolar e demais instrumentos utilizados (operações M). Também, ao contrário do que acontecia em outros hospitais, optou-se por não fazer a

rotatividade das professoras, visto que o atendimento às crianças que muitas vezes vão a óbito demanda um preparo emocional das mesmas (operações K). Ao mesmo tempo, o serviço desenvolveu uma rede de apoio entre a escola de origem, os pais dos pacientes e a equipe médica, que fornecem informações e se configuram em uma rede, de forma com que o serviço seja prestado de forma contínua (operações R). Esta lógica de reestruturação de serviços que dependeu da mobilização dessas operações também foi identificada na Reestruturação do Núcleo de Humanização, no Serviço de Hotelaria do HUUFMA e na configuração da Gerência de Engenharia Hospitalar do HSP. Já no caso do HCUFPR, além da escolarização, verificou-se a geração de conhecimentos relacionados às mesmas operações, para a organização do Serviço de Distúrbio de Deglutição. No caso do HCPA, o Pintando o Sete na Emergência e o Programa de Apoio aos Familiares de Crianças Dependentes de Tecnologia também dependeram de conhecimentos relacionados às formas de utilização ou cuidados com materiais (M), métodos de abordagem (K) e relacionamento (R) com o paciente ou clientes.

O conjunto de operações (M, I, K, R) foi necessário para desenvolver outras seis inovações. Como exemplo cita-se a Reestruturação na Emergência do HCPA. Para melhorar a triagem do paciente, conhecimentos referentes à Classificação de Risco do Ministério da Saúde foram desenvolvidos e adaptados à realidade do hospital, o que ativou a operação do tipo (K), relacionada ao novo método de triagem. Ao mesmo tempo, operações do tipo (M) foram desenvolvidas para melhor identificar a gravidade do paciente que chega à emergência e otimizar seu fluxo. A identificação da gravidade do paciente, no entanto, só foi possível com a melhor coleta de informações (I) referentes ao seu estado de saúde, quando de sua entrada no hospital, o que também permitiu a produção de indicadores de resultado mais fidedignos. Contudo, para que as modificações fossem implementadas foi necessário o esclarecimento e convencimento dos profissionais dos demais setores do hospital, por meio de competências relacionais (R), necessárias para que eles entendessem e respeitassem a nova dinâmica da “porta de entrada” do hospital, que passou a acolher apenas os casos de emergência.

Cinco inovações analisadas mobilizaram a combinação de operações do tipo (I, K, R). No caso do HSP, por exemplo, aponta-se o Sistema para Acompanhamento de Metas criado para disponibilizar relatórios diários quanto às metas dos diversos departamentos do hospital. Além de o sistema tomar conta da gestão das informações referentes às metas do hospital (I), para que ele fosse desenvolvido, a equipe precisou gerar competências referentes a um novo método de comunicação da informação (K). Por fim, a implementação do sistema demandou o acionamento de operações relacionais (R), que permitiram com que seus usuários fizessem a inclusão dos dados periodicamente e que as metas fossem acompanhadas e buscadas em tempo real.

O conjunto de operações do tipo (M,K) foi mobilizado por quatro inovações. A criação do Laboratório de Células Tronco do HCUFPR é um exemplo. Neste caso, conhecimentos referentes ao preparo das células tronco para o transplante em coronária foram desenvolvidos (M). Mesmo que os profissionais envolvidos já tivessem certo conhecimento no manejo de células tronco, pois pertenciam ao Centro de Transplante de Medula Óssea, conhecimentos referentes aos métodos de tratamento dessas células para aplicação no tecido do miocárdio foram necessários (K), integrando diversas disciplinas da área médica.

A criação do Programa de Apoio à Família de Pacientes em Cuidados Paliativos no HCPA é um exemplo de serviço que dependeu da combinação de operações (K,R), assim como no caso da criação do Alojamento Conjunto na Pediatria, já exposto, e do método cirúrgico chamado Sinovectomia Artroscópica, ambos no HCUFPR. O Programa desenvolveu um novo método de abordagem do processo de morte, sendo que o objetivo do serviço é capacitar a equipe para o processo de perda do paciente e a família de pacientes. Estes, devido ao prognóstico ruim, não recebem mais tratamento para a doença, mas cuidados paliativos. Competências teóricas foram utilizadas pela coordenadora para o preparo de cursos e organização de grupos de discussão com a equipe. Assim, as competências teóricas e práticas geradas tornaram possível a mobilização de operações (K), para que uma nova forma de enxergar a assistência pudesse preparar a equipe para o serviço. Além disso, a mobilização de operações (R) possibilitou criar um vínculo profissionais-pacientes/família que permite uma melhor abordagem e um suporte mais adequado às famílias que emocionalmente oscilam bastante durante o processo de morte de seu familiar. Como resultado, a equipe presta um serviço diferenciado nos atendimentos realizados na Unidade Hemato-Oncológica do hospital, por meio de métodos e abordagens inovadoras, específicas para o público que atende.

A combinação de operações do tipo (I,K) também foram mobilizadas para conceber inovações. A Adoção da Metodologia BSC para o Planejamento Estratégico, a Certificação Digital, ambos no HCPA, o Laboratório de Psiquiatria e o Programa de Otimização do Atendimento da Síndrome Séptica, ambos no HCUFPR são os quatro casos que mobilizaram tais combinações de operações. O Programa visa uma série de ações, mudanças de rotinas e procedimentos e sistematização de passos. Apesar de não ter sido criado dentro do HC, é o primeiro hospital público brasileiro a implementá-lo. Para tanto, os profissionais envolvidos, que já dispunham de competências práticas e teóricas sobre o Programa, encaminharam um projeto de pesquisa para dar início às atividades. O Programa é composto de 10 passos, que é a sistematização do atendimento médico à sepse e foi criado por médicos europeus e da Sociedade Europeia de Terapia Intensiva, que se uniram à Sociedade Americana de Terapia Intensiva, para reduzir em 25% a taxa de mortalidade da Síndrome. Ele permite melhor identificar uma sepse grave, fazer seu diagnóstico e

indica como proceder ao tratamento. Treinamentos realizados no hospital possibilitaram o acionamento de operações (K), ao instruir os diversos profissionais relacionados ao atendimento dos pacientes com sepse, para prestar um atendimento sistemático. Tais treinamentos foram imprescindíveis também para a mobilização de operações (I), relacionadas ao correto repasse das informações sobre os sinais e sintomas do paciente, fundamentais ao bom manejo do paciente e sucesso na redução da mortalidade.

Outras combinações de operações também foram encontradas, mas em menor frequência. Cita-se operações do tipo (M,I,K), (I,R), (I) e (R), mobilizadas por 2 serviços inovadores cada, 1 inovação que mobilizou apenas as operações (M,I) e outra a operação (M).

4.1.5 Os diferentes atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos

A mobilização de diferentes competências e conhecimentos, analisadas anteriormente, indicam a pluralidade de conhecimentos envolvidos na formatação das inovações examinadas. Porém, a dinamicidade destes elementos envolvidos na prestação de serviço e nos processos de inovação, deixam clara a intervenção de forças provenientes de múltiplos agentes nestes processos. Neste momento, a análise se volta à identificação dos atores envolvidos na geração e aumento do estoque de conhecimentos, nas inovações dos HUs brasileiros.

Os resultados demonstram que diversos colaboradores participaram na geração de conhecimentos necessários à pesquisa e desenvolvimento dos serviços inovadores examinados, como ilustrado na Figura 7. A participação de outros departamentos e de outros hospitais foi mencionada como a mais importante na maioria dos casos. A reestruturação da Gerência de Engenharia Hospitalar no HSP é um exemplo de serviço que sofreu modificações significativas, a partir da colaboração com diversos atores. Outros hospitais, dentro e fora de SP foram colaboradores ao permitirem visitas às suas dependências. A troca de informações com os chefes de serviços, similares ao que seria criado no HSP, foram importantes para a definição dos modelos de serviço ofertados. Além desses profissionais, outros, representantes de associações de classe foram colaboradores, na troca de idéias, que ajudou na conformação dos serviços. Os clientes, à medida que a engenharia avançava na prestação de serviços a outros setores do hospital, forneciam informações importantes que favoreciam modificações nos serviços, por isso, também foram indicados como colaboradores.

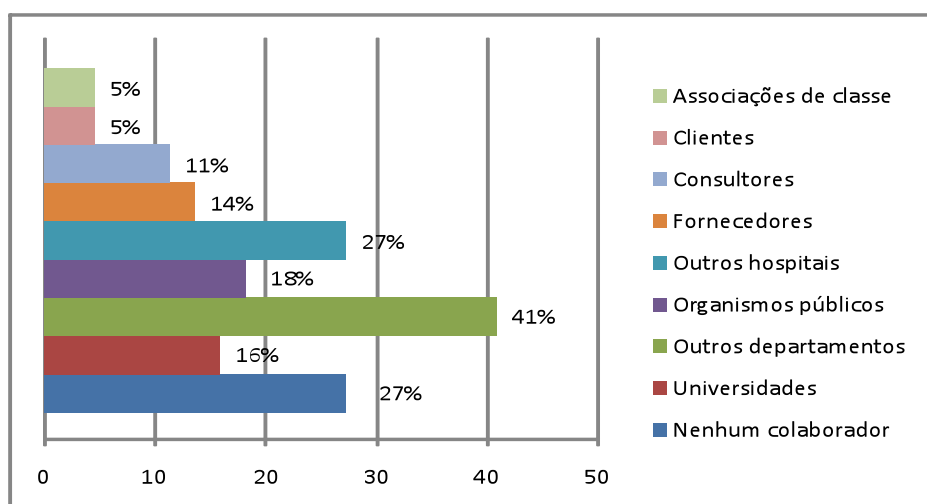


Figura 7 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos HUs

Fonte: elaborada pela autora

A colaboração com instituições públicas não se referiu apenas àquelas federais, como poderia se esperar no caso de inovações realizadas no seio de HUs federais. No HUUFMA o Ministério da Saúde (MS) colaborou formalmente na Reestruturação do Núcleo de Humanização, ao disponibilizar profissionais para prestar assessoria na reestruturação do núcleo, ao indicar as diretrizes do Programa e da Política de Humanização Nacional. Já o Ministério da Educação (MEC) e a Prefeitura de Grajaú foram parceiros formais na criação da Residência Internacional. O MEC discutiu as adequações necessárias para que o projeto de convênio entre a UFMA e uma universidade italiana fosse firmado e autorizou o convênio. A Prefeitura abriu espaço para que os residentes de ambas as universidades fizessem seus estágios no Posto de Saúde Municipal, além de ter contratado um pediatra para acompanhar os residentes e de ter financiado parte do projeto. Já no HCUFPR, a Escola no HC dependeu da colaboração da Secretaria de Educação que forneceu, em caráter formal, três professoras para fazer parte do serviço e participou na formulação do Projeto Pedagógico do serviço. O Laboratório de Células Tronco dependeu da colaboração do MS, CNPq e Secretaria de Ciência e Tecnologia, mas todos foram colaboradores formais ao financiar uma série de projetos que permitiram a criação do Laboratório. No que concerne ao Programa de Otimização do Atendimento da Síndrome Séptica, seus responsáveis firmaram uma parceria formal com a Secretaria de Saúde do Estado do Paraná, para que a mesma fornecesse equipamentos e material para que o Programa fosse estendido para outros quatro hospitais públicos. No HCPA, a Certificação Digital dependeu da colaboração informal da Autoridade Certificadora do Rio Grande do Sul (ACRS), onde participaram de reuniões para a troca de “grandes experiências”, como relatado pela entrevistada. Também, desenvolveram em conjunto alguns componentes do aplicativo utilizado. O emprego do Pregão Eletrônico como modalidade de compras no HCPA representou grandes mudanças no departamento de compras do hospital. Para tanto, diversas atividades

envolveram sua implementação, dentre elas, a colaboração formal entre o hospital e o Ministério do Planejamento e o Banco do Brasil que formaram e acompanharam a implementação dos diferentes processos necessários.

Os resultados demonstram que as colaborações com organismos públicos não seguiram um padrão no que concerne às formas de relacionamento. Alguns deles objetivaram a troca de informações e conhecimentos, mas por outro lado, outros se limitaram a financiar os serviços inovadores, ou suas modificações. Ao mesmo tempo, algumas parcerias foram firmadas com ambos os propósitos, estabelecendo relações de geração de conhecimentos entre os atores.

A colaboração com universidades é interessante de ser analisada pelo fato de que os hospitais investigados são universitários. Assim, verifica-se uma íntima relação com professores que são contratados pelo hospital, além de realizarem suas atividades de ensino, pesquisa e extensão nas dependências do mesmo. No HCPA, por exemplo, os chefes de serviço são obrigatoriamente professores universitários, o que aproxima ainda mais as duas instituições, especialmente quando o objeto de estudo são as atividades inovadoras, normalmente realizadas pelos responsáveis ou chefes de serviço. No entanto, outros profissionais não vinculados ao hospital apareceram como colaboradores, e suas participações, assim como àqueles vinculados ao hospital, variaram bastante de acordo com sua importância para a inovação e tipo de vínculo (formal ou informal). Os exemplos mais interessantes, com relação à influência desses atores, podem ser encontrados nos seguintes casos: a assessoria informal prestada pela Escola de Educação Física da UFRGS na criação da Academia do HCPA; no HSP, para a criação do Sistema para Acompanhamento de Metas, um professor foi consultado, além do Grupo de Informática em Saúde da Unifesp, que colaboraram informalmente, na geração de conhecimentos.

A participação dos fornecedores também variou bastante no que tange à sua influência no processo de inovação e tipo de vínculo. Novamente, citam-se dois exemplos em que o fornecedor teve participação importante no processo: Técnica Cirúrgica para a Substituição da Válvula Aórtica no HSP e nas Mudanças na Nutrição do HCPA. No primeiro caso, a colaboração formal entre os atores resultou no desenvolvimento conjunto de uma válvula aórtica, que possibilitou a prestação de um novo método cirúrgico. Para que a válvula fosse desenvolvida, houve uma intensa troca de conhecimentos entre os atores. Já no caso do HCPA, a colaboração foi informal, mas também resultou no desenvolvimento de um novo produto, porém, realizado pela indústria (fornecedor) a pedido do hospital. Este novo produto possibilitou com que parte dos serviços prestados pela Nutrição fosse descentralizado.

A colaboração de consultores foi considerada de dois tipos: consultores profissionais, contratados formalmente para prestarem serviços para terceiros, e consultores informais, que

colaboraram de forma intensiva no fornecimento de informações e conhecimentos específicos para a inovação em questão. O Núcleo de Gestão da Qualidade no HUUFMA contratou um consultor, para ajudá-los na definição das ações necessárias à adequação dos requisitos indispensáveis para receber a certificação. Já o Manual Eletrônico de Procedimentos da Enfermagem, criado no HSP, contou com a colaboração informal de alguns profissionais especialistas do departamento de enfermagem que contribuíram com conhecimentos específicos em suas áreas de atuação, para a formulação do Manual.

As associações de classe foram colaboradoras no desenvolvimento de duas inovações: Centro de Litotripsia, que se beneficiou do Programa de Educação Continuada da Sociedade de Urologia, para os treinamentos e definição dos protocolos de atendimento; e a Gerência de Engenharia Hospitalar, que proporcionou trocas de informações e conhecimentos para a estruturação dos serviços prestados no HSP.

A pequena participação dos clientes, como colaboradores na geração de conhecimentos, revela que a participação dos mesmos em serviços tão especializados como os hospitalares, não seja tão comum. Já os serviços que indicaram que não tiveram nenhum tipo de colaborador para sua conformação, são aqueles em que os profissionais do próprio serviço participaram na sua modificação ou, então, os profissionais do serviço de origem, no caso de novos serviços.

4.1.6 As características das atividades sistemáticas de geração e aumento do estoque de conhecimentos que resultaram em inovações

Para que se pudesse entender quais etapas antecederam o processo de inovação, os entrevistados foram questionados quanto a alguns elementos, relacionados às atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos. Também, buscou-se melhor entender a dinâmica de esforços para inovar ou então mudar significativamente os serviços.

Ao serem perguntados quanto às etapas necessárias para que o projeto ou idéia se efetivasse como inovação, os entrevistados discorreram sobre a necessidade de formular um projeto, organizar um grupo de projeto, desenvolver um protótipo (modelo inicial ou situação teste de implantar um novo serviço), organizar uma rede de trabalho (para reunir os recursos necessários para a inovação), testar a inovação em algum departamento, analisar a população à qual a inovação serviria, eleger um responsável para coordenar o processo, determinar um departamento específico para a realização do processo de inovação ou relatar que a inovação foi concebida e implementada naturalmente, sem qualquer mobilização de competências ou recursos prévios.

Dentre os principais fatores citados como necessários para que a inovação se tornasse

realidade estão: identificar ou eleger um responsável, organizar uma rede de trabalho e analisar a população à qual a inovação serviria. A Adoção da Metodologia BSC (Balanced Scorecard) no Planejamento Estratégico do HCPA foi uma das inovações que dependeu destes três passos para ser implementada. A BSC foi adotada em 2005, a partir da idéia do vice-diretor administrativo do hospital, o qual era administrador e professor universitário de planejamento e foi naturalmente eleito o responsável para assumir a implantação da BSC. Sua assessora de planejamento da época (entrevistada) organizou a rede de trabalho, formada por cerca de dezenove pessoas, que se reunia semanalmente com especialistas em BSC, estudavam e buscavam capacitação para a implementação da metodologia. Como as estratégias e os Planos de Ação provêm de idéias, sugestões e críticas dos professores, funcionários e alunos que compõem a comunidade interna do Hospital, a população à qual a metodologia serviria foi analisada, para que fosse possível formular o Plano Estratégico. Para tanto, o Quadro Gerencial, composto por quase 300 pessoas, foi identificado, analisado e envolvido no processo de implementação.

A Rastreabilidade de Medicamentos, serviço prestado pela Farmácia do HCUFPR foi uma inovação que se originou a partir da constituição desses diferentes elementos. Para tanto, um grupo de projeto foi organizado, em que cada um dos envolvidos (farmácia, informática e distribuição) indicou suas necessidades, a serem dispostas no projeto. Os responsáveis pelo projeto foram os analistas de sistemas do setor de informática, já que grande parte do trabalho de desenvolvimento seria efetuado pelos mesmos. Um protótipo foi testado em uma das unidades do hospital. Uma rede de trabalho foi organizada, em que cada participante detinha tarefas necessárias para organizar os recursos para a implementação do sistema. A distribuição se responsabilizou pela modificação de seus processos de controle de entrada de medicamentos, a farmácia, em conjunto com a enfermagem, se encarregou de organizar o controle de saída da farmácia e controle na administração. Como a farmácia atende aos pacientes internados e ambulatoriais, realizou-se a análise dessas duas populações e priorizou-se implantar o sistema na farmácia que presta atendimento aos pacientes internados. A entrevistada era a responsável pelo projeto, mesmo que sua eleição tenha ocorrido de forma natural.

Quando se analisou o tipo de colaboração que se realiza entre essa diversidade de atores, verificou-se que somente onze inovações dependeram de colaborações formais. Destas, três se referem à contratação de consultores, que ajudaram na geração de conhecimentos. Tais profissionais foram contratados para a criação do Núcleo de Gestão da Qualidade, no HUUFMA, para a reestruturação do Laboratório de Análises Clínicas, do HSP e para a implementação do Pregão Eletrônico no Serviço de Compras do HCPA. Órgãos públicos federais, estaduais e municipais foram colaboradores formais, pois financiaram a criação de algumas inovações. Foram elas: a

reestruturação do Núcleo de Humanização e a criação da Residência Internacional no HUUFMA, a implementação do Programa de Otimização do Atendimento da Síndrome Séptica, a Escola no HC e o Laboratório de Células Tronco do HCUFPR. É interessante notar que os órgãos públicos, além de financiarem as inovações, em alguns casos também forneceram informações, conhecimentos e/ou profissionais, para que as mudanças fossem implementadas. Houve duas colaborações formalizadas com universidades: para a criação do Laboratório de Células Tronco e para a criação do Laboratório de Histocompatibilidade do HUUFMA. No caso da prótese de válvula aórtica, no HSP, o fornecedor foi um colaborador formal, que participou ativamente do processo, desde os testes em laboratório até o desenvolvimento do produto. Já a adoção da Metodologia BSC para o Planejamento Estratégico do HCPA dependeu da contratação de instrutores que participaram da capacitação da assessoria de planejamento do hospital.

Os resultados também demonstraram que nenhum dos entrevistados nos hospitais brasileiros era considerado pesquisador ou tinha algum período do seu dia de trabalho reservado para fazer pesquisa. Como citou um dos entrevistados: “os profissionais são primeiramente médicos assistenciais, depois pesquisadores. Nenhuma dessas pessoas é pesquisadora em tempo integral. Então, você tem que abrir uma janela no meio do seu dia para produção científica e isso demanda muito tempo”. Por esta razão, a informalidade que permeia as relações de colaboração entre os diversos atores que participam na geração e acúmulo de conhecimento é um desafio às estatísticas sobre P&D em serviços.

Dentre as motivações para inovar, os fatores que mais despertaram o interesse dos entrevistados foram a possibilidade de se adaptar aos padrões e evoluções tecnológicas, transformar os serviços em algo mais tangível e atender às exigências e necessidades dos clientes. Este padrão de motivações indica certa necessidade dos serviços brasileiros em adaptar métodos, procedimentos e dispositivos físicos e equipamentos aos últimos avanços. Também, revela a necessidade de tornar os serviços e seus resultados mais tangíveis, ao mesmo tempo em que atende às necessidades da população. A implantação do Grupo de Gestão do Relacionamento com o cliente, no HCPA, exemplifica estas motivações. De acordo com a responsável pelas mudanças, o fato da satisfação do cliente permear diversas áreas evidencia a necessidade de considerá-lo fundamental para o sucesso da organização, como amplamente discutido na literatura. Como o hospital já possuía uma pesquisa, o Grupo procurou organizar e codificar os dados da pesquisa, de forma com que os resultados fossem utilizados de forma concreta e, assim, pudessem evidenciar as necessidades dos clientes, a serem atendidas. A criação do CEPEC no HUUFMA, da elaboração do Manual Eletrônico de Procedimentos da Enfermagem, no HSP, a implantação da Sinovectomia Artroscópica no HCUFPR, e a criação do Programa de Apoio à Família de Pacientes em Cuidados Paliativos e do

Programa de Apoio aos Familiares de Crianças Dependentes de Tecnologia são outros exemplos claros de serviços que inovaram com o objetivo de se adaptar às evoluções tecnológicas, codificar os serviços prestados e atender às necessidades da população.

A idéia de que os processos de inovação estão vinculados à dinâmica de competências permitiu identificar os diferentes modelos de inovação que se configuraram nos HUs brasileiros. Os entrevistados deveriam escolher o modelo que representasse da melhor forma a dinâmica de competências que havia ocorrido para o desenvolvimento da inovação ou para a mudança significativa no serviço. O modelo mais citado pelos entrevistados (trinta e seis por cento dos casos) foi o que se relacionava à “adição contínua de competências, que levaram à melhoria do serviço prestado”. Este modelo, segundo Gallouj (2002) representa a dinâmica de competências que caracteriza inovações ameliorativas. A criação da Comissão de Resíduo Hospitalar no HCUFPR ilustra como diferentes competências resultaram nesta inovação. As ações referentes à separação do lixo hospitalar iniciaram em 2002, com uma iniciativa da Comissão de Controle da Infecção Hospitalar (CCIH). Mas não houve adesão dos profissionais do hospital. Ainda em 2002, a química do hospital implantou um programa de separação dos resíduos em conjunto com o Laboratório de Análises Clínicas. Noventa e cinco por cento dos funcionários foram treinados e o programa funcionou muito bem. A iniciativa ganhou o Prêmio da ENAP, em 2003. Neste mesmo ano, a direção pediu que a responsável saísse do Laboratório e começasse a pensar em um projeto para todo o hospital. Em 2003 a Comissão foi criada, mas devido a impasses na legislação, entre 2004 e 2005, os profissionais envolvidos se dedicaram à mobilização das competências teóricas. No final de 2004 foi lançado o Manual de Separação de Resíduos que foi entregue a todos os funcionários. Em 2005 todos os serviços do hospital foram visitados e seus funcionários treinados, nos três turnos. Em seu terceiro ano de funcionamento, a Comissão reduziu em mais de cinquenta por cento a quantidade de resíduos a serem tratados. Verificou-se que dentre as primeiras iniciativas de separação de resíduos, até a criação da Comissão, as competências teóricas, práticas e organizacionais que foram sendo somadas, possibilitaram a melhoria nos serviços prestados pela Comissão que se criara.

A implantação da Certificação Digital (CD) no HCPA é um exemplo de serviço inovador em que as “competências foram desenvolvidas especificamente para a inovação”. A necessidade da Certificação Digital surgiu a partir de um esforço conjunto do hospital, em diminuir o consumo de papel. A CGTI e a Comissão de Prontuário (CP), ao desenvolverem o prontuário eletrônico, pensaram que não faria sentido possuir todas as informações eletronicamente, mas ter que realizar a impressão dos documentos para conter a assinatura, pela questão legal (exigência do Conselho Federal de Medicina). Diante deste desafio os profissionais da CGTI e a Comissão de Prontuário

buscaram informações quanto às alternativas que pudessem resolver o problema que estava posto. Ao participarem de alguns eventos, a CGTI e a CP conheceram a CD e após mobilizar uma série de competências teóricas, práticas e relacionais, de três a quatro anos depois, a equipe realizava o primeiro piloto da CD no hospital. Vinte por cento dos casos resultaram do desenvolvimento de competências específicas.

Quando “competências referentes a algum serviço foram recombinaadas para dar origem a um novo serviço” verificou-se um modelo de inovação recombinaativa, freqüente em vinte por cento dos casos dos HUs brasileiros. O Manual Eletrônico de Procedimentos da Enfermagem, criado no HSP, é um exemplo deste tipo de dinâmica. Esta inovação se revela a partir da reunião de diversas profissionais, especialistas em diferentes áreas da enfermagem, que foram reunidas por uma pessoa, para criar um manual eletrônico. O Manual Eletrônico reúne uma série de temas, procedimentos e protocolos de enfermagem que pode ser acessado pelos diferentes profissionais do hospital e foi substituído pelo manual impresso, tendo em vista a dificuldade de atualização que o material impresso apresentava. Assim, a equipe de enfermagem em conjunto com a informática combinou suas competências práticas, teóricas e organizacionais, para criar o Manual, que pode ser facilmente consultado e atualizado pela equipe, além de permitir a intervenção de seus usuários.

Onze por cento das inovações analisadas nos HUs brasileiros se originaram da seguinte dinâmica: “a inovação é resultado da adição ou da eliminação de uma característica técnica relacionada ao serviço”. Um exemplo é o Projeto Amicão, um serviço de recreação implementado pelo Serviço de Humanização do HSP, por duas voluntárias. Para tanto, voluntárias e profissionais do hospital tiveram que desenvolver procedimentos e métodos específicos para trabalhar com um cão dentro do ambiente hospitalar. Ao mesmo tempo, houve um trabalho de sensibilização, quanto à viabilidade do projeto (comprovada através de trabalhos científicos), junto à Comissão de Controle de Infecções Hospitalares. A necessidade de cuidados específicos com o cão demandou que uma série de competências teóricas, práticas e relacionais específicas fossem mobilizadas, no desenvolvimento de características técnicas relacionadas ao trabalho com um animal em ambiente hospitalar.

Inovações de formalização se configuram quando “competências foram codificadas através de manuais ou protocolos para solucionar algum problema”. Nos casos dos HUs brasileiros analisados, elas representaram onze por cento dos casos. As Inovações na Emergência do HCPA exemplificam uma série de elementos reorganizados, que foi possível após a implementação de um instrumento de triagem qualificada. Após mobilizar competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais, seus responsáveis adequaram o instrumento de triagem do MS às suas necessidades e rotinas, o que resultou em um instrumento próprio, de triagem e classificação de risco. Por meio do

instrumento, foi possível melhorar a relação com os serviços de continuidade do atendimento, muitos processos foram revistos e áreas de apoio precisaram ser reorganizadas, com o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços prestados, se adaptar às evoluções tecnológicas e cumprir as recomendações do MS.

4.2 A P&D nos Centros Hospitalares Universitários franceses

Esta seção se dedica ao reconhecimento dos principais elementos que caracterizaram as atividades de P&D nos Centros Hospitalares Universitários franceses (CHUs). Os quatro CHUs aqui apresentados, como já descrito, são aqueles com o melhor desempenho relacionado ao Programa Hospitalar de Pesquisa Clínica PHRC, formando uma amostra constituída pelos seguintes hospitais: Centre Hospitalier Universitaire Régional de Lille (CHRU de Lille), Hospices Civils de Lyon (HCL), Assistance Publique Hôpitaux de Marseille (AP-HM) e Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), investigados nesta sequência. Os resultados aqui apresentados são fruto de trinta e cinco entrevistas semi-estruturadas realizadas com os trinta e quatro responsáveis pelos trinta e cinco serviços inovadores criados ou modificados, sendo que uma pessoa foi entrevistada sobre a criação de dois serviços.

Seguindo a lógica de apresentação dos casos brasileiros, primeiramente, buscou-se identificar se as atividades de inovação foram resultado da geração e aumento do estoque de conhecimentos. Para tanto, com base em Gallouj (2002b), foi verificado se houve a mobilização de competências, como forma de processamento do conhecimento para a criação de novos serviços ou sua modificação. Desta maneira, os entrevistados foram questionados quanto às competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais (GALLOUJ, 2002a) mobilizadas por meio de diferentes formas.

4.2.1 Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos

Os resultados demonstram que as competências teóricas foram utilizadas para criar ou modificar grande parte dos serviços analisados. Todavia, alguns entrevistados citaram que livros, artigos, programas de educação continuada, cursos ou seminários e/ou contato com algum(s) professor(es) universitário(s), não foram necessários. Em três casos não houve mobilização de competências teóricas devido à especialização de seu responsável, ou pelo fato dos profissionais

envolvidos já fazerem parte da sociedade científica ou, também, tendo em vista a vasta experiência profissional e em pesquisa dos mesmos. Como nestes casos a competência teórica não foi utilizada especificamente para inovar, ela não foi considerada.

Por outro lado, outras inovações dependeram da mobilização de vários tipos de competências teóricas para serem desenvolvidas. Cita-se como exemplo do desenvolvimento do sistema de Avaliação de Práticas Profissionais (EPP, sigla em francês de *Évaluation des Pratiques Professionnelles*), implantado nos HCL. A EPP faz parte das etapas para a certificação do hospital pela Alta Autoridade de Saúde (HAS, sigla em francês de *Haute Autorité de Santé*). A EPP tem o objetivo de identificar os pontos fracos dos profissionais de saúde, para que programas de educação continuada sejam propostos, e a qualidade dos serviços prestados seja melhorada. Para implementar a EPP, o profissional responsável, que já era presidente da Comissão Científica da EPP do Colégio Francês de Anestesiologistas de Emergência, buscou informações em livros e artigos. Além disso, a HAS prestava assistência quando dúvidas surgiam, mas de maneira informal. Consultores também colaboraram na implantação do modelo de avaliação.

Competências práticas foram mobilizadas para a criação ou modificação de todos os serviços analisados. As competências práticas mais frequentemente utilizadas para criar serviços novos ou significativamente modificados nos CHUs franceses foram provenientes da relação com outros hospitais e fornecedores. Como exemplo pode-se citar a Unidade Móvel de Assistência Circulatória (UMAC), criada no AP-HM. A UMAC é uma unidade que permite mobilidade à equipe circulatória, para que pacientes fora do hospital sejam atendidos. Assim, as pessoas que têm falência cardíaca ou respiratória que não respondem ao tratamento de rotina, medicamentoso e que têm como única alternativa o implante de um coração ou pulmão artificial, podem realizá-lo no hospital em que estão internados, sem necessitar transferência. Para a criação da equipe, formada por um cirurgião, um médico e um perfusionista, os profissionais utilizaram seus conhecimentos da prática do dia-a-dia, os conhecimentos trocados com um hospital em Paris, com outro departamento do hospital e com seus fornecedores. A equipe de assistência circulatória já existia, como um setor fixo do hospital. Contudo, diante de sua experiência, os médicos decidiram expandir seus serviços para fora das dependências do hospital. Para tanto, esses profissionais buscaram conhecimentos em outros atores, que contribuíram para a formatação da UMAC. Um hospital em Paris indicou uma série de erros, disfunções e experiências mal sucedidas na implantação de sua equipe, o que serviu de alerta para alterar algumas rotinas e procedimentos na nova equipe. As trocas de idéias e conhecimentos com o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) permitiram organizar a logística da Unidade, que permite com que a equipe chegue até o paciente por helicóptero ou por terra. As empresas responsáveis pela produção dos equipamentos utilizados pela Unidade

trabalharam intensamente em conjunto com os médicos, para desenvolver os mesmos equipamentos, em tamanho menor, que possibilitassem seu transporte. Tais avanços foram fundamentais para a criação da equipe.

As competências organizacionais foram mobilizadas por um pouco mais da metade dos serviços criados ou modificados de forma significativa. A criação da Unidade de Hospitalização de Curta Duração no HCL é um exemplo de serviço que utilizou competências provenientes de protocolos, procedimentos e rotinas, que serviram de base para a Unidade. A Unidade presta serviços muito semelhantes àqueles prestados pela urgência, tendo em vista que o atendimento é realizado sem que o paciente se submeta aos procedimentos de identificação da recepção do hospital. Como a Unidade tem por vocação o atendimento aos pacientes que necessitam de uma internação de curta duração, ou apenas vem ao hospital para uma reavaliação que dura em torno de 12-24 horas, os procedimentos e rotinas são muito parecidos daqueles prestados pela emergência. Para implementá-lo, os responsáveis buscaram modelos de rotinas e protocolos da urgência, que poderiam ser adaptados, para os serviços ofertados pela Unidade.

A maioria dos serviços novos ou significativamente modificados, analisados nos CHUs franceses, não utilizaram competências relacionais. Menos da metade dos responsáveis pela criação dos serviços referiram ter utilizado informações e conhecimentos provenientes do gerenciamento da interface produtor-cliente. O desenvolvimento do Cartão de Estabelecimento pelo CHRU de Lille pode ser citado como um exemplo de serviço que mobilizou tal tipo de competência. O Cartão possibilita a segurança dos dados dos pacientes, como requerem as leis francesas. Além disso, o Cartão é multifuncional e pode ser utilizado para fazer consultas nos prontuários, utilizar os restaurantes e estacionamentos do hospital. Para desenvolvê-lo, os responsáveis utilizaram os conhecimentos gerados nas reuniões semanais, com as enfermeiras chefes do serviço em que o cartão estava sendo testado e com a equipe de infecção hospitalar.

4.2.2 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática

Seguindo a lógica de definição de P&D apresentada na seção anterior, busca-se elucidar de que forma os demais elementos participativos da dinâmica de geração e aumento do estoque de conhecimentos, concorrem para a configuração de atividades de P&D. Neste sentido, quanto à sistematização dos conhecimentos processados pelas competências, verificou-se que todos os entrevistados puderam delimitar, com maior ou menor precisão, o momento em que os recursos necessários à formatação do serviço novo ou significativamente modificado começaram a ser acionados ou reunidos. Em alguns casos, a mobilização de recursos iniciou quando o diretor do

hospital ou chefe de setor pediu ou autorizou que o problema fosse solucionado. Em outros casos, a formatação de um projeto marcou o início dos trabalhos. Verificou-se que formalização de projetos ocorreu em vinte seis casos, os quais eram projetos médico-assistenciais, clínicos ou de pesquisa e administrativos. Também, a regulamentação de leis motivou o movimento de profissionais em busca da criação ou modificação de serviços.

4.2.3 O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática para resolver incertezas científicas e tecnológicas

A resolução da incerteza científica ou tecnológica, vinculada à definição de P&D, determina que além de envolver a mobilização de competências teóricas, ligadas ao aprendizado formal, a solução de tais incertezas perpassa, também, pela exploração de incertezas práticas. No caso dos CHUs franceses, as competências teóricas não foram utilizadas por onze serviços novos ou significativamente modificados. Assim, questiona-se de que forma as incertezas científicas ou tecnológicas seriam resolvidas nestes casos.

A idéia de que postulados práticos, ligados a conhecimentos teóricos podem solucionar essas incertezas abre um leque de possibilidades, e não pode ser negligenciada, especialmente em um setor em que as atividades de P&D nem sempre são formalmente organizadas. Esta análise parte então do exame do grau de formalidade que permeia as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos. Neste sentido, verificou-se que apenas um dos serviços criados, que não haviam utilizado competências teóricas, também não haviam sido originados de projetos médico-assistenciais, clínicos, de pesquisa ou administrativos. É interessante notar que este serviço, apesar de não ter se constituído em um projeto, seu desenvolvimento demandou quatro anos de ensaios e protótipos de seu produto, um tipo de colchão-ninho para bebês prematuros. O “Cocoon”, como é chamado em francês, apesar de não ter tido sua eficácia comprovada cientificamente, em estudos duplo-cegos, como é de praxe no setor de saúde, já foi patenteado e apresentado em algumas conferências científicas, com resultados positivos, de acordo com os exames clínicos da equipe. Além disso, importantes serviços de neonatologia franceses já estão utilizando o produto.

O fato de que muitos serviços que não mobilizaram competências teóricas para sua criação, estavam embasados em algum tipo de projeto, permite inferir que os elementos necessários para solucionar a incerteza científica ou tecnológica tenham embasado o projeto elaborado. Esta constatação pode ser corroborada pelo fato de que alguns desses serviços foram criados ou modificados por profissionais especializados no tema. No caso da criação do Comitê de Prevenção do Tabagismo (CHRU de Lille), competências teóricas específicas para a criação do serviço não

foram necessárias, mas a coordenadora do serviço era especialista em tabagismo. O mesmo foi referido pelo médico que criou o Serviço de Urgência Neurovascular (AP-HM). Devido ao seu trabalho como pesquisador, o médico possuía competência em neurologia e neuroradiologia, que eram as disciplinas fundamentais para a consecução do serviço. Também, para a criação do Centro de Regulação Liberal do Norte para a Permanência dos Cuidados, no CHRU de Lille, o entrevistado referiu que os participantes do projeto eram membros da sociedade científica e que, por isso, já detinham as competências teóricas necessárias. Já o Centro de Síncope do HCL, foi criado por um médico que por mais de vinte anos trabalhou e publicou sobre temas relacionados à síncope, dentre essas publicações, um importante protocolo de pesquisa da síncope, utilizado internacionalmente. Desta maneira, as competências teóricas foram sendo reunidas e serviram para embasar sua prática médica necessária para a criação do Centro. Também, a criação do Centro Cirúrgico de Artrose na AP-HM seguiu a mesma lógica, ao passo que os médicos responsáveis por sua criação eram profissionais que possuíam eixos de pesquisa clínica que convergiam para as especialidades que compunham o centro.

4.2.4 Identificação dos conhecimentos: as operações de serviço como suporte ao processamento e à geração de conhecimentos

O fato de que as competências representam as formas de processamento do conhecimento, indica, de certa forma, a sistematização desse processo e a forma como incertezas científicas e tecnológicas podem ser solucionadas. No entanto, como foi visto, a geração e o aumento do estoque de conhecimentos estão relacionados às características técnicas, que mobilizam diferentes operações, na prestação de serviços. Essas operações, quando utilizadas para solucionar problemas por meio do desenvolvimento de serviços novos ou significativamente modificados, poderiam representar potenciais atividades de P&D (DJELLAL et al., 2003).

Desta forma, a discussão neste momento versará sobre os tipos de competências mobilizadas para a criação ou modificação dos serviços nos CHUs franceses. De forma geral, operações relacionadas ao processamento de conhecimento intangível ou métodos (K) e operações usadas para processar indivíduos e relações (R) foram as mais frequentemente acionadas. Esses resultados demonstram a necessidade dos serviços em gerar conhecimentos referentes a novos ou diferentes métodos, que parecem compor a base dos serviços. À medida que o produto do serviço é resultado de um processo de produção-consumo, a forma como esse processo é operacionalizado por meio de métodos, deve ser bem definido. Ao mesmo tempo, a forma como os atores se relacionam, combinando competências e conhecimentos, deve ser definida, para que haja uma boa interação

capaz de influenciar positivamente no resultado do serviço proposto.

Operações utilizadas no processamento de objetos materiais (M), frequentemente vinculadas ao setor industrial, foram mobilizadas para conceber menos da metade dos novos ou diferentes serviços analisados. O desenvolvimento de dispositivos tecnológicos em conjunto com indústrias demandou a mobilização de tais operações, assim como possibilitaram a oferta de serviços novos ou modificados. Como exemplo, cita-se o desenvolvimento de componentes adaptados que possibilitam a prestação de serviços aos pacientes da Equipe Móvel de Reeducação (CHRU de Lille) e da Unidade Móvel de Assistência Circulatória e do Centro Cirúrgico da Artrose (AP-HM). Já no caso do Cartão de Estabelecimento, no CHRU de Lille, da Plataforma Hospimag (HCL), do Coocon, das Endopróteses Fenestradas e da Estimulação Magnética, na AP-HM e das Mudanças na Esterilização da AP-HP, as tecnologias relacionadas à logística e transformação de materiais, foram o elemento principal mobilizado, na conformação de serviços que dependiam fundamentalmente de componentes materiais. É interessante notar, no entanto, que à exceção da Estimulação Magnética, os demais serviços participaram ativamente na concepção do objeto tecnológico em questão, delineando claramente uma abordagem integradora do processo de inovação. Esta constatação determina que não houve, necessariamente, uma dependência dos serviços em relação à indústria, no que tange aos seus processos de inovação. Contrariamente, no caso da Estimulação Magnética, o serviço foi configurado em torno de um equipamento que permite a estimulação cerebral não invasiva, por meio de impulsos magnéticos de curta duração, de intensidade variável, produzidos por um cilindro metálico sobre o crânio dos pacientes. O serviço, que atende à pacientes depressivos em fase aguda, permite a redução dos efeitos colaterais de terapias medicamentosas e as hospitalizações.

As operações informacionais (I) foram acionadas por pouco mais de sessenta por cento dos casos analisados. Verificou-se que algumas delas se relacionavam ao processamento de informações provenientes dos clientes, intimamente relacionadas à novos métodos (K) de processamento destas informações. Porém, identificou-se também, que tais operações foram necessárias para produzir, armazenar e difundir as informações do hospital, para clientes internos e externos, como no caso da criação do canal de Televisão da AP-HM e da reformulação da Revista da AP-HP.

Grande parte dos serviços desenvolvidos demandou a mobilização de combinações de operações diversas. Os casos analisados nos CHUs franceses foram fruto de onze tipos de combinações de operações diferentes. Dentre as mais frequentes, está a combinação (I, K, R), mobilizada para a criação da Unidade de Dor Torácica na AP-HP. Para criar esta Unidade de cinco leitos que objetiva o melhor atendimento ao paciente com dor torácica aguda, sem causa aparente, seu responsável necessitou desenvolver protocolos de investigação da dor torácica que permitissem

o acesso às informações necessárias ao rápido diagnóstico do paciente (I). Para tanto, um método de abordagem e atendimento ao paciente (K) foi desenvolvido, para que os exames fossem realizados rapidamente e o tratamento adequado pudesse ser dado. Operações relacionais (R) foram fundamentais para que os pacientes fossem encaminhados ou chegassem até a Unidade. Uma estreita relação com o Serviço de Urgência resultou na destinação da metade dos pacientes da Unidade. Um quarto dos pacientes é trazido pelo SAMU, que identifica a dor torácica e encaminha os pacientes à Unidade especializada. O outro um quarto dos pacientes vêm espontaneamente, ao serem informados, em consultas no hospital, ou que são enviados por outros médicos. Além disso, a boa relação com outros departamentos do hospital também foi fundamental para a criação do serviço, de forma com que os exames pudessem ser realizados, analisados e expedidos de forma rápida e segura.

As combinações (M, K, R) e (K, R) foram as segundas combinações mais freqüentemente mobilizadas na criação ou modificação dos serviços nos CHUs franceses. O Centro Cirúrgico da Artrose, criado na AP-HM é um exemplo de serviço que demandou a utilização da combinação de operações (M, K, R). O Centro foi criado com o objetivo de concentrar os recursos humanos e técnicos para o tratamento da artrose, uma patologia que acomete um terço da população com mais de 60 anos. Operações materiais (M) foram mobilizadas em conjunto com fornecedores, de forma com que os responsáveis pela sua aquisição escolhessem equipamentos que pudessem ser utilizados para o tratamento dos pacientes, para a pesquisa e para o ensino. A reunião de diferentes profissionais de disciplinas diversas, em um mesmo Centro, demandou a utilização de operações metodológicas (K), tendo em vista que a proposta do Centro era prover um atendimento integral ao paciente. Ao mesmo tempo, operações relacionais (R) permitiram congregiar diversos profissionais consagrados ao mesmo objetivo, a saber, o tratamento e a cirurgia da artrose, com técnicas, meios e cirurgiões especializados na patologia.

Já no caso da combinação (K, R), cita-se o exemplo da Equipe Móvel de Infectologia, na AP-HP. Para desenvolver um trabalho de auditoria antibiótica, aconselhamento, treinamento de profissionais e promoção da antibioticoterapia, o responsável pela criação do serviço utilizou operações metodológicas (K), que permitiram adaptar os métodos de controle, descrito na literatura e utilizado internacionalmente, às necessidades do hospital. Ao mesmo tempo, alguns protocolos do hospital foram utilizados e adaptados às necessidades da Equipe. A atuação da Equipe, contudo, só foi possível a partir da utilização de operações relacionais (R), baseadas em ações menos policialescas e mais fraternais, no seio das equipes.

A mobilização do conjunto de operações do tipo (M, I, K) foi comum à três serviços novos ou modificados nos CHUs franceses. Como exemplo, cita-se a criação da Unidade de Doenças

Infecciosas no CHRU de Lille. A Unidade foi criada em caráter emergencial, em 2006, devido à crise de bactérias multiresistentes nos hospitais franceses, em que houve a necessidade de equipar os hospitais com serviços específicos de infecção. Assim surgiu a Unidade de dez leitos convencionais, que permite limitar os riscos infecciosos, tanto para pacientes como para profissionais, evitando a multiplicação de bactérias multiresistentes e um risco de epidemia regional. Para montar a unidade, os médicos partiram das recomendações internacionais publicadas pela sociedade científica, e mobilizaram operações materiais (M), para definir as necessidades físicas e de equipamentos de uma unidade de alto risco e controle. Operações informacionais (I) foram mobilizadas na formação das enfermeiras que trabalhariam no serviço. Para tanto, os médicos propuseram uma semana de formação em que as diferentes patologias infecciosas e seus riscos foram explorados. Como os profissionais já tinham formação em infectologia, o desenvolvimento do serviço, demandou o acionamento de operações metodológicas (K), que possibilitaram a conformação de um serviço especializado em diferentes patologias infecciosas, aumentando a gama de serviços prestados pelo hospital, prestando serviços à pacientes específicos, ao mesmo tempo em que o novo modelo de serviço se configura para se adaptar aos padrões e evoluções tecnológicas.

Também foram três os serviços que dependeram da mobilização de operações (I, R). Como exemplo, cita-se a criação da Direção de Relação com os Usuários, nos HCL. Este serviço que se ocupa dos representantes dos usuários, foi criado para atender às novas regulamentações e ao mesmo tempo aproximar o paciente das questões de qualidade no hospital. Para sua conformação, operações informacionais (I) foram necessárias, para que as informações entre os diferentes profissionais, designados como “referência” ou interlocutor, de cada hospital do grupamento HCL fossem repassadas. Além disso, um *software* abriga todas essas informações, que podem ser utilizadas, seguindo uma mesma dinâmica, em todos os hospitais do grupamento. Ao longo do primeiro ano de formatação do serviço, operações relacionais (R) foram mobilizadas, para a identificação e recrutamento dos interlocutores. Reuniões trimestrais são ainda realizadas, para que temas comuns sejam discutidos, relatórios são produzidos entre todos os participantes, de forma conjunta, para que o serviço delimite ações em comum, nos diversos hospitais do grupamento.

A combinação de operações (M, K), mobilizados por outros três serviços novos ou modificados, pôde ser identificada no caso do desenvolvimento do tratamento de aneurisma de aorta com Endoprótese Fenestrada, na AP-HM. Este tipo de tratamento só foi possível após a mobilização de operações materiais (M), que permitiram com que as endopróteses fenestradas fossem desenvolvidas sob medida para cada paciente a ser tratado. Além da confecção da endoprótese, operações metodológicas (K) foram necessárias, para que os profissionais que realizam o tratamento fossem formados, tendo em vista que a técnica é diferente daquela realizada com

endopróteses não-fenestradas, que não podia ser realizada em pacientes com outras comorbidades, de alto-risco. Desta forma, o responsável pela técnica na AP-HM foi treinado por um colega de Lille, formado nos EUA, que há alguns anos já realizava o procedimento e que acompanhou os quatro, cinco primeiros tratamentos realizados na AP-HM.

Outras combinações de operações ocorreram, mas em um número reduzido de casos. Dois deles dependeram da mobilização do conjunto de operações (M, I, K, R) e (K, I). Já a combinação de operações (M, I, R) e as operações (K) e (M), individualmente, foram acionadas em um caso cada.

4.2.5 Os diferentes atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos

A investigação acerca das operações mobilizadas revela os diferentes tipos de conhecimentos que são processados a partir das competências que influenciam o produto final do serviço, suas atividades de P&D e seus processos de inovação. Neste sentido, questiona-se quanto às forças direcionadoras que participaram do processo de geração e aumento do estoque de conhecimentos e que resultaram nas inovações analisadas nos CHUs franceses.

Diferentes colaboradores participaram na geração e aumento do estoque de conhecimentos nos CHUs. Os colaboradores mais citados podem ser visualizados na Figura 8. A participação de outros departamentos na conformação dos novos serviços foi citada por mais da metade dos entrevistados. A organização da Plataforma Hospimag, nos HCL, por exemplo, contou com a participação de vários departamentos. A motivação inicial para o projeto era resolver o problema de estoque de um novo hospital do grupamento, que não possuía local próprio. Posteriormente, foi constatado que outros dois hospitais precisariam remover seus estoques. Finalmente, o projeto de plataforma logística centralizada foi estendido para atender quase a totalidade dos HCL. Para tanto, o setor de tecnologia de informação colaborou na escolha do software utilizado. Os analistas também foram formados pela empresa que implantou o sistema, para sua operacionalização. A Direção de Recursos Humanos colaborou ativamente na formação dos profissionais, tanto na plataforma, quanto nas equipes logísticas e do pessoal hospitalar. As direções Jurídica e Financeira participaram na organização e compra de espaço físico e equipamentos. Essas duas direções continuam participando ativamente nos processos de compras de suprimentos da Plataforma. O desenvolvimento do software e de alguns equipamentos, especialmente o carro de suprimentos, foi realizado de forma conjunta entre o hospital e os fornecedores, por isso, eles também foram citados como colaboradores no processo de formatação do serviço. A Agência Regional de Hospitalização

(ARH) foi colaboradora ao financiar os dez milhões de euros do projeto.

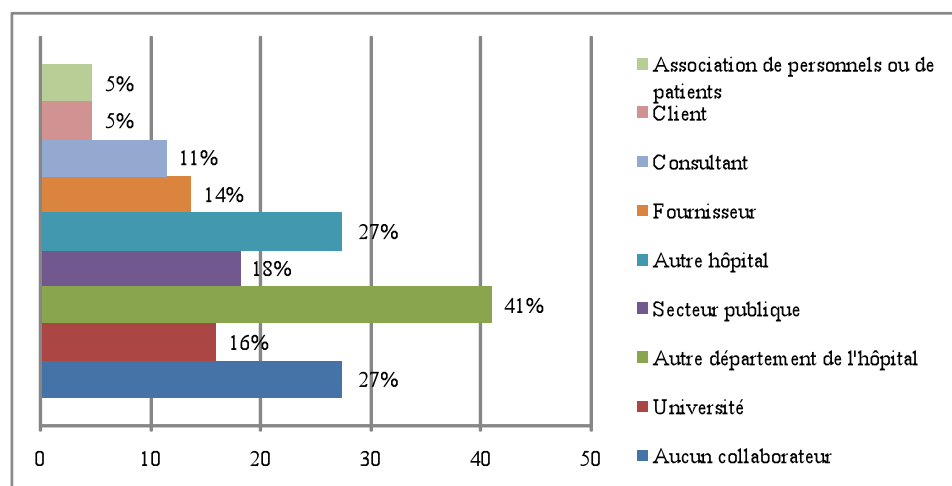


Figura 8 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos CHUs

Fonte: elaborada pela autora

O segundo grupo de colaboradores mais citados foram os profissionais do próprio departamento ou serviço, em que a inovação foi desenvolvida. Como esses profissionais já estavam diretamente ligados ao serviço modificado, ou estavam diretamente envolvidos na sua criação, eles não foram identificados como atores do processo e, por isso, considerou-se que esses casos não tiveram nenhum colaborador, tendo em vista que parece natural que os profissionais diretamente a ele ligados tenham colaborado. Nota-se que em apenas um dos serviços analisados, sua organização e criação dependeu unicamente de seu coordenador. Foi o caso do Serviço de Urgência Neurovascular (AP-HM), pensado, organizado e criado pelo seu responsável, que possuía experiência em neurologia e neuroradiologia, devido às suas atividades de pesquisa. Foi este profissional que definiu os recursos materiais e humanos necessários à implantação do serviço, contactou e formou a rede de profissionais que fazem parte deste serviço especializado no diagnóstico e tratamento rápido e preciso dos acidentes vasculares cerebrais. Dentre os resultados do serviço, está o desenvolvimento de um software de apoio ao diagnóstico do tromboembolismo, que ganhou o Prêmio do Ministério Francês de Inovação em 2008.

O setor público se configura como o terceiro ator mais citado como colaborador na configuração de serviços novos ou modificados analisados nos CHUs franceses. A criação da Central Telefônica de Inserção Profissional, no CHRU de Lille é um exemplo. Para criar o serviço, houve financiamento de várias instituições do setor público, como a seguridade social (Caisse d'Assurance Maladie), o governo do estado (Conséil Régional Nord-Pas de Calais) e a secretaria de saúde pública (GRSP, sigla em francês de Groupement Régional de Santé Publique). Ao mesmo tempo, o Instituto de Saúde do Trabalho (IST, sigla em francês de Institut Santé du Travail), vinculado ao CHRU de Lille e um conjunto de associações de classe colaboraram na definição das

ações que ajudassem pacientes com doenças de longa-duração a serem reinseridas no mercado de trabalho. Associações de vítimas de câncer, a Liga de Combate ao Câncer e associações regionais que trabalham com questões ligadas à saúde ou com saúde pública, ajudaram na definição das necessidades e dificuldades dos pacientes. Já o centro de aconselhamento à AIDS (ou Centre d'Appel pour le SIDA, em francês) dispôs seus telefonistas para formar os telefonistas da Central, para que pudessem responder de maneira correta a questões difíceis e dolorosas.

Consultores e fornecedores foram colaboradores citados por dezessete por cento dos entrevistados. A reformulação da Revista da AP-HP dependeu ativamente da prestação de consultores na definição de sua nova apresentação gráfica. Além do Comitê da Direção Geral, que forneceu as informações referentes às suas necessidades, da imagem que gostaria de passar para seus leitores, a rede de comunicadores dos demais hospitais da AP-HP colaborou fornecendo seus conhecimentos referentes aos temas mais importantes a serem abordados, para atingir seu público. Já os consultores, revelaram a dimensão mais concreta do trabalho e possibilitaram a representação de forma palpável da idéia a ser passada pela nova revista. Segundo a entrevistada, essa dinâmica entre a equipe da Revista e os consultores gráficos se deu por meio de discussões conjuntas, para a definição dos diversos elementos que imprimissem a concepção gráfica da linha editorial definida pelos comunicadores do hospital.

Quanto aos fornecedores, a Unidade Móvel de Assistência Circulatória, na AP-HM, é o exemplo de maior colaboração entre fornecedores e prestadores do serviço. Como o objetivo é o atendimento fora do hospital, para efetuar os procedimentos de assistência aos pacientes com falência cardíaca ou respiratória, a equipe precisa estar munida dos materiais e equipamentos para a implantação de um coração ou pulmão artificial, que permite a sobrevivência ao paciente. Para permitir essa mobilidade, encontros semanais foram realizados entre o chefe do Serviço de Assistência Circulatória (não-móvel) e os representantes da indústria de equipamentos médicos, para que o material utilizado fosse reduzido de tamanho e melhorado. Desta forma, a Unidade pôde levar seus serviços para fora dos limites do hospital, ofertando mais serviços e maior flexibilidade à população atendida.

As associações de classe foram colaboradoras em onze por cento dos casos. O Ambulatório para Pacientes Difíceis foi criado a partir da constatação clínica e prática de um psiquiatra, que defendia uma resposta rápida e adaptada aos adolescentes que necessitavam atendimento no setor de Urgência Psiquiátrica. A configuração das necessidades dos adolescentes atendidos pelo serviço a ser criado, foi realizada em conjunto com as diversas casas educativas, de ajuda social à infância e de proteção social aos jovens. Assim, foi possível determinar, em conjunto com médicos, psicólogos e educadores dessas instituições, as dificuldades relacionadas à violência e fatores que

conduziam ao suicídio do adolescente. Este trabalho conjunto permitiu uma resposta diferente, com uma nova forma de modalidade de intervenção e alternativa à internação convencional.

A colaboração com outros hospitais foi citada por apenas nove por cento dos entrevistados. Como exemplo, cita-se o serviço de Avaliação das Práticas Profissionais, ou EPP, dos HCL, já descrito. A responsável pela configuração da EPP trabalhou de forma muito próxima com dois outros CHUs, de Grenoble e Saint-Étienne, que já possuíam seus serviços de EPP e que orientaram o grupo dos HCL. Além desses hospitais, o presidente da Comissão Médica do Estabelecimento também foi colaborador, destinando um profissional para trabalhar exclusivamente na EPP, que foi a pessoa que determinou a criação do serviço. A Direção de Formação Médica também colaborou ao fornecer as informações e indicadores sobre a população a ser atendida. Finalmente, a HAS, também foi designada como colaboradora, por ser o órgão que determina os parâmetros de avaliação a serem seguidos.

Os clientes e universidades foram os colaboradores menos citados pelos entrevistados nos CHUs franceses. Apenas um serviço utilizou tanto os clientes, como universidades como colaboradores. Foi o caso do desenvolvimento do Sistema de Inquérito, Gestão e Análise das Publicações Científicas (SIGAPS, sigla em francês de *Système d'Interrogation, de Gestion et d'Analyse des Publications Scientifiques*). O SIGAPS é um software, que foi criado em 2002, no CHRU de Lille. Contudo, em 2006, para acompanhar as reformas das modalidades de financiamento das Missões de Ensino, de Pesquisa, de Citação e de Inovação (MERRI, sigla em francês de *Missions d'Enseignement, de Recherche, de Référence et d'Innovation*), o Ministério da Saúde (MS) lançou uma concorrência, para escolher um *software* que pudesse fornecer os indicadores de todos os estabelecimentos de saúde franceses que participam da MERRI. Após ganhar a concorrência, entre 2006 e 2007 o SIGAPS passou por uma série de modificações, que lhe permitisse fornecer os indicadores do conjunto de estabelecimentos. Neste período em que o serviço passou por modificações, o MS determinou a formação de um grupo de especialistas MERRI, que trabalhou em conjunto com a equipe do CHRU de Lille, nas decisões relativas ao formato e especificações do *software*. Ao mesmo tempo, o SIGAPS contou com a colaboração do Laboratório de Informática Médica da Universidade de Lille 2, que possibilitou a troca de informações e conhecimentos sobre informática e estatística, necessários para o desenvolvimento do *software*. Uma empresa prestadora de serviço também foi citada como colaboradora. Segundo o entrevistado, a empresa participou do desenvolvimento de alguns aplicativos do *software*, bem como foi responsável pela implantação do sistema no conjunto de hospitais que participam da MERRI. Encontros freqüentes foram e ainda são realizados, para discutir os ajustes necessários para uma boa prestação dos serviços.

4.2.6 As características das atividades sistemáticas de geração e aumento do estoque de conhecimentos que resultaram em inovações

As etapas que antecederam o processo de inovação, relacionadas às atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, também foram investigadas, de maneira a determinar a dinâmica de ações, necessárias à criação ou modificação significativa dos serviços nos CHUs franceses.

A identificação das etapas necessárias para que o projeto ou idéia se efetivasse como inovação, permitiu determinar os elementos que permeiam o processo. Os principais componentes citados foram: identificar ou eleger um responsável, formular um projeto e analisar a população à qual a inovação serviria. A criação dos 3Cs Locais foi uma das inovações que dependeu destes três componentes. O 3C (Centro de Coordenação em Cancerologia) foi criado nos HCL em 1996 com a finalidade de reunir um representante de cada serviço vinculado à assistência ao paciente oncológico. Contudo, passados alguns anos, o médico responsável pelo 3C, em conjunto com a administração, verificaram que a atuação do serviço não alcançava a totalidade de ações dos HCL relacionadas à cancerologia. Diante disto, um dos médicos da equipe foi designado para criar os 3Cs Locais com o objetivo de prestar atendimento à um maior número de pacientes. Para tanto, um projeto médico-administrativo foi delineado, indicando os objetivos, o financiamento necessário e a estrutura administrativa desses serviços. Psicólogos especialistas em oncologia, enfermeiros, secretárias e uma diretora administrativa foram contratadas, para expandir os serviços. O financiamento proveio da ARH. Para definir a quantidade de 3Cs necessários, a população foi analisada. Com base nos diferentes serviços relacionados à oncologia, três 3Cs Locais foram criados, um para atendimento do grupamento hospitalar leste e Hospital Edouard Herriot, um para o grupamento hospitalar norte e outro para atender ao grupamento hospitalar sul.

Já no caso do desenvolvimento do Cartão do Estabelecimento, todos os elementos indicados na entrevista se fizeram presentes. Segundo o entrevistado, um projeto foi formulado, para explicitar os objetivos e pontos positivos de se desenvolver a tecnologia; além disso, assim foi possível analisar sua viabilidade técnica, jurídica e econômica. Para tanto, um grupo de projeto foi organizado, reunindo analistas técnicos, econômicos e representantes dos usuários. Um protótipo foi testado no serviço de cardiologia, durante cinco meses. Uma rede de trabalho foi organizada reunindo o diretor de sistemas de informação, de segurança e de informática do hospital, consultores foram requisitados para fazer uma pesquisa ergonômica sobre a forma como os cartões eram utilizados pelos usuários. Devido à saída de algumas pessoas desta rede de trabalho, a entrada

de um novo responsável pela Direção do Sistema de Informação da Hospitalização representou a retomada do projeto, do qual o mesmo ficou de responsável. Neste momento, o Comitê de Luta Contra Doenças Infecciosas, o departamento de qualidade, a Direção dos Recursos Humanos, a Direção dos Negócios Médicos e a Delegação de Segurança, também participaram na mobilização de competências. Como a população atendida em um hospital congrega pessoal assistencial e administrativo, a clientela foi analisada para que o desenvolvimento do cartão atendesse às especificidades da clientela. Diante das especificidades, os médicos e profissionais da assistência foram a população alvo, no desenvolvimento do Cartão.

A discussão sobre colaboração, realizada acima, não levou em conta de que forma os relacionamentos entre os diferentes atores ocorriam, se eram formalizados ou não. Neste momento, em que se analisam as particularidades das atividades de P&D, a identificação do tipo de colaboração pode evidenciar se tais relacionamentos se efetivam de maneira convencional ou não. A investigação dos casos de inovação nos CHUs franceses revelam que apenas sete inovações dependeram de colaborações formais entre os atores. No caso do Cartão do Estabelecimento (CHRU de Lille), as direções de recursos humanos, segurança, sistemas de informação e comunicação trabalharam ativamente e foram co-autoras do projeto e co-responsáveis pelo desenvolvimento. Também, empresas prestadoras de serviço foram contratadas para o desenvolvimento de algumas soluções tecnológicas, como assistência à concepção e desenvolvimento do sistema de gestão de identificação e acesso dos cartões. Também, a Central Telefônica de Inserção Profissional (CHRU de Lille) dependeu do financiamento do projeto de diversas instituições do setor público (Governo Federal, Estado e Previdência Social) e, por isso, os relacionamentos foram formalizados. O Centro de Problemas de Aprendizado, do CHRU de Lille, obteve a colaboração formal da Direção Geral do hospital, que além de motivadores do projeto, auxiliaram na sua redação e colocaram à disposição do responsável suas competências, especialmente no que concerne à análise estratégica do serviço proposto. Ao participar de uma Comissão Interministerial, seu responsável também obteve a colaboração do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação, que se sensibilizaram com a necessidade de criar um serviço que pudesse atender cerca de 10 – 20% dos estudantes em dificuldade escolar, sendo que 6% apresentam alguma dificuldade de aprendizagem. Também em Lille, a Equipe Móvel de Reeducação obteve a cooperação formal da ARH que financiou e apoiou a criação da Equipe, que objetivava a redução do tempo de internação dos pacientes que estavam internados em curta-duração, mas que não saíam do hospital por falta de orientação e recursos que possibilitassem sua autonomia no domicílio. A Equipe também contou com a colaboração formal da Equipe de Geriatria, que atuava com pacientes com demandas similares. Como a Equipe de Geriatria foi

formada seis meses antes, a construção da Equipe de Reeducação se deu após diversas discussões, trocas de informações e conhecimentos com a Equipe de Geriatria, a qual também ajudou na formação das secretárias e dos ergoterapeutas, que compõe a Equipe de Reeducação, junto com duas médicas reeducadoras. Como já discutido, a difusão do SIGAPS do CHRU de Lille para os demais participantes da MERRI contou com a colaboração formal de uma empresa terceirizada, que ajudou no desenvolvimento do *software* e sua instalação nos demais hospitais. A Unidade de Doenças Infecciosas foi criada em Lille com a colaboração formal da equipe administrativa do hospital, a qual ajudou na formulação do projeto médico-administrativo da Unidade. Finalmente, o Ambulatório para Pacientes Difíceis, do AP-HM, contou com a colaboração formal de associações educativas, de ajuda social à infância e de proteção social aos jovens, como já discutido, além do suporte do Ministério da Justiça, que cedeu uma enfermeira para o atendimento.

Outro elemento que perpassa nesta análise da formalização dos relacionamentos diz respeito à um dos principais indicadores de P&D utilizados internacionalmente, o pessoal envolvido em P&D. Mesmo que os casos analisados tenham sido criados e modificados em hospitais universitários, verificou-se que não há uma vinculação clara dos profissionais às atividades de pesquisa. Com exceção de seis casos, os demais não fizeram nenhuma menção quanto à designação de atividades relacionadas à pesquisa ou ao fato de serem considerados pesquisadores. Os responsáveis pela criação do Centro de Regulação Liberal do Norte para a Permanência dos Cuidados, no CHRU de Lille, por exemplo, foram considerados “membros da sociedade científica”, pelo entrevistado. Já no caso do Centro de Síncopa, nos HCL, o médico responsável possui diversas publicações sobre o assunto e, inclusive, é autor de um dos principais protocolos internacionais de diagnóstico da síncope. Na AP-HM, o médico responsável pela criação do Centro Cirúrgico da Artrose, faz parte de vários eixos temáticos de pesquisa, que são desenvolvidos no hospital e no Centro. Também em Marseille, o responsável pela criação do Ambulatório para Adolescentes Difíceis e pelo Serviço de Estimulação Magnética é coordenador de um curso de formação universitária, intitulado “Adolescentes Difíceis: Abordagem psicopatológica e educativa”. Além disso, é coordenador de três cursos de especialização, o que indica sua vinculação às atividades de pesquisa. No que se refere ao serviço de Estimulação Magnética, este médico é responsável por um PHRC, sendo o único serviço vinculado a um programa de pesquisa clínica analisado. Estes fatores reforçam sua atuação como pesquisador. É interessante notar, no entanto, que o responsável pela criação do Serviço de Urgência Neurovascular, foi o único entrevistado que citou sua atuação formal como pesquisador. Há mais de quinze anos, o médico possui uma unidade de pesquisa no Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS, sigla em francês de Centre National de la Recherche Scientifique) sobre imagem por ressonância magnética.

Esses resultados demonstram que há certa ocupação desses profissionais com atividades de pesquisa. Contudo, no que se refere aos serviços criados ou modificados investigados, esses “pesquisadores” não tem a pesquisa como atividade principal, nem mesmo exclusiva, mas realizam a pesquisa, muitas vezes, de maneira informal, o que certamente dificulta sua identificação e remuneração.

A investigação quanto às motivações para inovar revela a tendência dos CHUs franceses quanto aos fatores que instigam suas atividades de P&D e processos de inovação. As principais motivações que levaram à busca de novos ou diferentes serviços foram: satisfazer as necessidades dos pacientes, aumentar a gama de serviços prestados pelo hospital e tornar o serviço menos tangível. Esse padrão de motivações indica certo movimento em aumentar e formalizar certos serviços auxiliares aos serviços básicos, mas que também representam o acesso a serviços mais convenientes à clientela atendida. O Serviço de Educação Terapêutica dos HCL exemplifica essas diferentes motivações. Este serviço foi criado no seio do Hospital Dia de Exploração Renal e Nefrológica, para atender aos pacientes que apresentam as complicações crônicas relacionadas às doenças renais. Ao identificar que em geral os profissionais que trabalham com o paciente crônico não têm muito tempo para destinar à informação do paciente e que, quando as informações são repassadas, não são adaptadas às necessidades do mesmo, sanar estas dificuldades passou a ser uma das motivações para a criação do serviço. Desta forma, sua responsável propôs um serviço que fosse adaptado à realidade do dia-a-dia de cada paciente atendido. Assim, este serviço foi ofertado, como mais uma possibilidade de tratamento ao paciente, ao mesmo tempo em que uma equipe multidisciplinar realiza reuniões com os pacientes e seus familiares, buscando adaptar o tratamento às recomendações médicas, farmacêuticas, dietéticas e de enfermagem e prevenir complicações. Desta forma, foi possível melhor organizar e formalizar a série de recomendações, informações e conhecimentos que eram geradas em torno de tais discussões, já que antes essas informações eram apenas repassadas, mas não eram retidas pelos pacientes.

A série de competências que são combinadas à medida que os diversos atores interagem por meio de suas forças direcionadoras, imprimem certas particularidades aos processos de inovação. Neste sentido, revelam-se alguns modelos de inovação que demonstram a dinamicidade entre esses diferentes elementos. Para esta investigação, os entrevistados deveriam escolher o modelo de inovação que mais se aproximava à dinâmica de competências que havia resultado nos novos ou diferentes serviços analisados nos CHUs franceses. A dinâmica mais citada pelos entrevistados foi a de que “as competências referentes a algum serviço foram recombinações para dar origem a um novo serviço”. Treze entrevistados indicaram este modelo de inovação. Como exemplo, cita-se o caso da Equipe de Intervenção Geriátrica na AP-HP. O serviço foi criado por uma equipe multidisciplinar,

formada por dois médicos, um ergoterapeuta, uma enfermeira e um assistente social. Assim, a Equipe combinou as competências (teóricas e práticas) de seus diferentes profissionais, para ofertar um serviço especializado de encaminhamento dos pacientes ao serviço indicado, de forma mais rápida, ou, se fosse o caso, agilizar a alta do paciente após o período de observação. Desta forma, a Equipe diminuiu a ansiedade da equipe de assistência e dos pacientes, ao se ocupar de forma rápida e precisa da avaliação dos pacientes geriátricos.

O segundo modelo de inovação, mais frequentemente citado pelos entrevistados, revela que a “adição de competências continuamente melhorou o serviço prestado”. Oito entrevistados citaram que esta foi a dinâmica de competências que originou o serviço novo ou modificado. Para exemplificar este movimento de competências, cita-se o caso do Centro Cirúrgico da Artrose, na AP-HP. O Centro foi criado a partir das competências já existentes dos profissionais que faziam parte do Serviço de Cirurgia Ortopédica e de Traumatologia, no entanto, a experiência dos profissionais em cirurgia ortopédica permitiu que eles se especializassem em cirurgia protética do quadril e do joelho, principais locais acometidos pela artrose. Desta forma, o desenvolvimento de competências de forma contínua, ao longo da ampla experiência dos profissionais, permitiu que os serviços fossem melhorados, originando um centro especializado em cirurgia da artrose.

A dinâmica de competências em que “as competências desenvolvidas melhoraram o serviço prestado”, foi citada por sete entrevistados. O caso da Unidade de Hospitalização de Curta Duração, nos HCL, serve como exemplo. Esta unidade tem por vocação atender aos pacientes que chegam ao hospital. Tem dois objetivos, quais sejam: atender os pacientes que necessitam de observação e que depois de 12 ou 24 horas necessitam ser reavaliados; ou atender os pacientes que precisam de hospitalização, mas que devido à falta de leitos não podem ser internados. Para não ficarem esperando sem assistência nos corredores, esses pacientes são acolhidos por um serviço organizado, capaz de prestar o primeiro atendimento. Desta forma, o serviço melhorou o atendimento prestado pela recepção e emergência. Verificou-se que competências teóricas foram buscadas em fóruns de urgentistas, além disso, regulamentações foram consultadas, para que o serviço estivesse de acordo com os requisitos físicos e técnicos. No que tange às competências práticas, os atores visitaram outro hospital e trocaram informações e conhecimentos com outros colegas. Além disso, desenvolveram competências organizacionais ao buscarem modelos de organização de serviços que pudessem ser adaptados às suas necessidades. Essas competências desenvolvidas parecem ter propiciado a adição de características técnicas, relacionadas a uma nova modalidade de atendimento, o que assegurou o incremento dos serviços prestados pelos atores.

A dinâmica que revela que “Competências foram desenvolvidas especificamente para a inovação” foi citada por cinco entrevistados. Cita-se como exemplo, a criação do Serviço de

Urgência Neurovascular, da AP-HM. Segundo o médico responsável por sua criação, apenas ele dispunha das competências relacionadas ao atendimento de urgência neurovascular, tendo em vista sua formação e experiência como neurologista, neuroradiologista e pesquisador. Desta forma, o médico iniciou uma intensa troca de informações e conhecimentos com os radiologistas, e implementou um protocolo de imagem por ressonância magnética (IRM), fundamental para o diagnóstico do acidente vascular cerebral (AVC). Como o médico já havia trabalhado em um *Stroke Center* (serviço especializado em atendimentos neurológicos) na Suíça, sua experiência ajudou com que ele mobilizasse competências relacionais e conseguisse o apoio de radiologistas e cardiologistas para a constituição do Serviço. Esses profissionais então se comprometeram a utilizar os protocolos de atendimento ao paciente em urgência neurovascular e se dispuseram a fazer o atendimento de emergência a esses pacientes. Ao mesmo tempo, o médico ajudou na formação das enfermeiras e de uma equipe de médicos neurologistas, especificamente para o atendimento especializado ao paciente em urgência neurovascular.

A Unidade de Dor Torácica, criada na AP-HP, foi o único serviço em que seu responsável indicou que “A inovação é resultado da adição ou da eliminação de uma característica técnica relacionada ao serviço”. Para criar o serviço, a organização do atendimento foi o elemento principal. Desta forma, o que representou a inovação, não foi a reunião das competências dos diversos profissionais em torno do paciente com dor torácica, mas sim, a forma como os profissionais organizaram o atendimento, para que ele fosse realizado de forma rápida e precisa, em um local específico, provido de recursos tecnológicos e humanos especializados neste tipo de atendimento. Essa dinâmica representou uma mudança nos serviços prestados ao resolver o problema de pacientes que muitas vezes tinham que esperar para serem atendidos na emergência e que tinham seu estado de saúde agravado.

Já no caso do SIGAPS, no CHRU de Lille, o modelo de inovação presente se vincula à dinâmica em que “as competências foram codificadas através de manuais ou protocolos para solucionar algum problema”. Neste único caso que representa esta conformação de competências, a codificação se deu por meio do desenvolvimento de um programa capaz de produzir indicadores nacionais de levantamento e análise das publicações científicas dos estabelecimentos de saúde franceses que participam da MERRI. Desta forma, competências relacionadas à pesquisa hospitalar universitária foram mobilizadas para reconhecer os indicadores mais úteis da pesquisa em saúde. Também, competências em informática foram necessárias, para combinar as diferentes tecnologias de um *software* e, finalmente, a competência estatística foi fundamental para que os dados pudessem resultar em indicadores nacionais de pesquisa. Essa diversidade de competências foi então reunida e codificada por meio de um sistema de informação, que possibilitou a geração de

indicadores de pesquisa, nos diversos estabelecimentos de saúde da França, que serviram para melhor avaliar e distribuir os recursos da MERRI.

4.3 As particularidades das atividades de P&D em serviços hospitalares: análise comparativa entre casos nos HUs do Brasil e CHUs da França

A discussão acerca dos diferentes casos de inovação nos serviços hospitalares brasileiros e franceses indicou como a dinâmica de competências mobilizadas se configura por meio de formas de processamento do conhecimento, como indicado por Gallouj (2002b). O conhecimento, quando gerado de forma sistemática para resolver incertezas científicas e tecnológicas, no entanto, pode representar atividades de P&D. Neste sentido, a análise das diferentes operações acionadas para criar ou modificar serviços (GALLOUJ, 2002a), definem de maneira pontual os diferentes conhecimentos que interferem nas características técnicas dos atores que participam do processo. Estes atores, representados por diferentes forças direcionadoras do processo de inovação (SUNDBO; GALLOUJ, 1998), combinam competências e conhecimentos, na configuração de serviços novos ou modificados. Finalmente, esses elementos definem atividades de P&D que ocorrem baseadas em particularidades dos serviços relacionadas a diferentes etapas e condicionantes, por meio de relacionamentos formais ou informais, a partir de motivações diversas e resultam em variados modelos de inovação. A forma como esses elementos podem ser dispostos lado a lado, ou tomam direções opostas nos hospitais brasileiros e franceses será analisada neste momento.

Embora os casos analisados sejam provenientes de hospitais universitários, a comparação entre países tão distintos como Brasil e França se torna uma tarefa desafiadora. Comparar hospitais com portes tão distintos e que se distanciam tanto nas formas de gerenciar suas atividades assistenciais, administrativas e de pesquisa impõe dificuldades que, por vezes, podem limitar o resultado prático que se busca. Contudo, algumas similaridades podem ser destacadas, ao mesmo tempo em que a discussão das diferenças pode trazer elementos novos, que enriquecem a discussão aqui proposta.

Primeiramente, busca-se fazer um paralelo no que se refere à **dinâmica de competências** que processam os conhecimentos necessários à criação ou modificação de serviços. Verificou-se que tanto hospitais brasileiros quanto franceses utilizaram frequentemente competências teóricas e práticas no delineamento de serviços novos ou modificados. Tais resultados demonstram que a

vinculação das atividades de P&D perpassa pelo desenvolvimento de trabalho teórico, mas também inclui a geração de conhecimentos práticos, que estariam relacionados às competências práticas, como descritas nos conceitos de pesquisa básica ou aplicada e desenvolvimento. No que se refere ao acionamento das competências organizacionais, as diferenças foram pouco expressivas, sendo que os CHUs franceses utilizaram menos competências organizacionais e, por isso, necessitaram desenvolvê-las em pouco menos da metade dos casos, o que pode estar vinculado à criação de serviços completamente novos. As maiores discrepâncias entre os dois países dizem respeito à mobilização de competências relacionais, sendo que os hospitais brasileiros se serviram com maior frequência das informações provenientes da interação com o usuário e outros colaboradores na conformação de seus serviços. Os achados no Brasil parecem estar relacionados ao fato da maioria das inovações dos casos brasileiros não serem radicais, o que facilita a utilização das informações dos clientes que já utilizavam os serviços para efetuar as melhorias. Por outro lado, nos casos franceses não se verifica essa mobilização de competências relacionais de forma tão expressiva.

A análise das **operações mobilizadas** revela claramente o conteúdo dos conhecimentos gerados ou que aumentaram o estoque de conhecimentos dos atores relacionados às inovações. A comparação entre Brasil e França indica mais similaridades do que divergências entre os países. Operações metodológicas e relacionais foram as mais frequentemente acionadas, o que indica uma correspondência muito forte com as peculiaridades dos serviços. O fato de que o produto do serviço se confunde com seu processo de produção e consumo não permite uma clara distinção entre produto e processo. Desta forma, muitas inovações, se relacionam à novos métodos de produção, que equivalem às inovações de processo de produção em serviços. Ao mesmo tempo, a dinâmica de competências que congrega diferentes atores, como foi visto, indica a necessidade do envolvimento de operações relacionais, para que os atores possam valer-se das diferentes forças direcionadoras que se configuram em torno de uma prestação de serviço, suas atividades de P&D e inovação. As operações informacionais, menos utilizadas em ambos os países, em geral, corresponderam ao processamento e troca de informações entre os atores, estando intimamente relacionadas às operações relacionais, na maioria dos casos. Verificou-se que os hospitais brasileiros acionaram operações materiais com maior frequência que os hospitais franceses. Estes resultados parecem claros quando se identifica que os hospitais brasileiros estão direcionando esforços para se adaptar às exigências de regulamentações ambientais, além de estarem buscando certificações de qualidade, que demandam melhorias nos processos de transformação ou transporte de materiais. Em comum, os dois países corroboram que o setor de serviços tem demandado inovações para a indústria, quando há envolvimento de operações materiais. Neste sentido, verificou-se que a grande maioria das inovações relacionadas às operações materiais, houve cooperação intensa entre os hospitais e a

indústria, sendo que os serviços requisitaram as modificações dos produtos. Também, é interessante notar, que entre as combinações de operações, notou-se grande diversidade de combinações, tanto em hospitais brasileiros, quanto franceses.

A diversidade de **atores envolvidos** na geração e aumento do estoque de conhecimentos necessários para a conformação de novos ou diferentes serviços revelou outras semelhanças entre os hospitais brasileiros e franceses. A análise entre os dois países demonstrou que os principais atores envolvidos na geração de conhecimentos são outros departamentos ou serviços do hospital, em ambos os casos. Esses resultados demonstram certa cooperação entre os diferentes agentes que compõe os serviços hospitalares, na definição de serviços novos ou modificados. No caso dos hospitais brasileiros, outros hospitais também são importantes colaboradores. Já para os hospitais franceses, outros hospitais participam muito pouco no desenvolvimento de inovações. Este fato parece se relacionar à estrutura do sistema de saúde francês em que hospitais públicos e privados têm uma relação de concorrência entre si, o que não é verdadeiro para os hospitais universitários brasileiros, que colaboram científica e tecnologicamente com hospitais públicos e privados. O setor público foi citado pelos entrevistados como outro importante colaborador. Sua cooperação foi especialmente mencionada nos hospitais franceses, o que indica o papel mais efetivo do poder público na coordenação das políticas públicas em saúde. Ao contrário dos hospitais brasileiros em que o principal papel do setor público foi como instituição financiadora, na França notou-se uma participação maior de instituições públicas na geração de conhecimentos por meio de orientação e aconselhamento quanto à forma de se adaptar à regulamentações. O papel da universidade foi mencionado como relativamente importante para os hospitais brasileiros e muito pouco importantes para os franceses. Os resultados demonstraram que os hospitais brasileiros têm contatos diversos com universidades públicas e privadas, que atuam como parceiras na assistência, pesquisa e extensão. Na França, essa coexistência foi apontada em apenas um caso de inovação. Os fornecedores tiveram participação relativamente importante para ambos os países. Neste sentido, notou-se que a relação de geração de conhecimentos resultou em novos produtos e/ou serviços, que favoreceram ambos os parceiros, em geral o setor hospitalar e a indústria de equipamentos e materiais hospitalares. Os consultores foram ligeiramente mais importantes como colaboradores nos hospitais franceses. A contratação de empresas de consultoria para realizar o diagnóstico e proposta de modificações para melhoria da eficiência em serviços franceses parece ter se tornado um alternativa para ajudar os hospitais a sair de uma crise que há alguns anos preocupa os gestores dos CHUs. Clientes e associações de classe tiveram a mesma importância para os HUs. No caso dos hospitais franceses esses colaboradores tiveram importância também pequena, mas quando comparados aos HUs, foram um pouco mais frequentes. Esses resultados demonstram o papel das

instituições francesas como força direcionadora nos processos de inovação hospitalares. Notou-se que a atuação destas instituições variou desde a geração de conhecimentos, que contribuiu para a conformação dos novos ou diferentes serviços, até sua ação como instituição requerente e colaboradora nos processos de inovação. Neste sentido, a participação dos clientes se confundiu com a das associações, tendo em vista que nos casos franceses, as associações agrupam indivíduos que objetivam cooperar ao fornecer informações sobre os pacientes que representam, assim como reivindicam mais e melhores serviços dos hospitais, como representantes dos clientes.

A análise das **características dos processos de P&D e inovação** indicaram similaridades entre os países, no que se refere aos condicionantes do processo de inovação. Os resultados demonstraram que eleger um responsável e analisar a população foram condições necessárias tanto para as inovações nos hospitais brasileiros, quanto franceses. No entanto, formar uma rede de trabalho foi fundamental para a maioria dos HUs, enquanto que para os CHUs elaborar um projeto foi mais importante. Isso corrobora o fato de que nos HUs as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, que resultam em inovações, demandaram esforços de uma série de atores. Os resultados demonstraram que, apesar da maioria das inovações francesas ter dependido de algum tipo de colaboração, as inovações encontradas nos HUs necessitaram de um número de colaboradores bem superior ao dos CHUs, o que vai ao encontro da rede de trabalho, indicada como um dos condicionantes para inovar. Quando foi analisada a formalidade dessas relações, verificou-se que as inovações francesas tiveram maior tendência à oficializar a relação com seus colaboradores. O fato de que nos CHUs a organização da inovação toma contornos mais formais, também pôde ser constatada ao identificar que nos hospitais franceses a inovação está mais frequentemente vinculada a projetos formais, sejam eles assistenciais, médicos, administrativos ou de pesquisa. As razões que motivaram a criação ou modificação dos serviços indicaram algumas diferenças entre Brasil e França. No caso dos HUs, as principais motivações se referem à se adaptar às evoluções tecnológicas, tornar os serviços mais tangíveis e satisfazer as necessidades dos clientes. Já no caso da França, as motivações são similares, tendo em vista que buscam satisfazer as necessidades dos clientes, aumentar a gama de serviços e formalizar a oferta de serviços, deixando-os mais tangíveis. Esses resultados demonstram a necessidade de tornar os serviços mais tangíveis, ao mesmo tempo em que há uma preocupação em atender às exigências e necessidades da população atendida. O fato de que a principal motivação para os HUs seja se adaptar aos padrões e evoluções tecnológicas indica que no Brasil, ainda há um certo atraso no que se refere aos dispositivos físicos e equipamentos, mas também nos métodos e procedimentos utilizados, o que indica um foco para o desenvolvimento interno dos serviços, que vai ao encontro do próprio processo de desenvolvimento do país. Já na França, a busca pela satisfação das exigências e

necessidades dos pacientes e pela oferta de uma maior gama de produtos parecem mostrar que o foco dos CHUs está mais voltado para o cliente. A investigação acerca dos modelos de inovação indicou que não há similaridades entre os países, sendo que as dinâmicas entre os casos e os países divergiram bastante. Notou-se, entretanto, que nos HUs a adição de competências continuamente melhorou os serviços prestados na maioria dos casos. Na França, a combinação de competências foi realizada mais frequentemente, para dar origem a novos serviços.

A comparação entre os casos analisados nos HUs brasileiros e os CHUs franceses demonstraram que atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos são configuradas a partir da mobilização de competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais. Essas competências, responsáveis pelo processamento do conhecimento vinculado a diferentes combinações de operações de serviço, indicam a dinâmica das atividades de P&D em serviços, sem que haja diferenças importantes entre os países. Porém, as diferenças institucionais são especialmente importantes, quando são analisados os diferentes atores que participam como forças direcionadoras nesse processo de geração de conhecimento e inovação. No Brasil, a P&D parece ser produzida entre diversas instituições, que colaboram, de maneira informal, entre si. Na França, a P&D ocorre com maior frequência dentro dos limites do hospital e seu principal parceiro externo é o setor público. Essas diferenças parecem impactar nos condicionantes do processo de inovação, mas não há qualquer indicação de influência quanto às demais particularidades analisadas. De forma geral, não foi possível delinear um padrão das atividades de P&D para os HUs brasileiros, ou CHUs franceses.

CONCLUSÃO DA SEGUNDA PARTE

A segunda parte desta tese objetivou testar empiricamente os principais conceitos abordados na revisão de literatura apresentada na primeira parte. Os esforços se basearam na verificação de como as particularidades dos serviços influenciam as atividades de P&D no setor. Para tanto, estudos de caso em hospitais universitários foram realizados, levando-se em consideração os seguintes elementos: a partir da representação do produto do serviço como um conjunto de vetores constituído por competências e características técnicas (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992), foi possível identificar os tipos de competências mobilizadas; as competências, segundo Gallouj (2002b), responsáveis pelo processamento de conhecimentos vinculados às diferentes operações de serviço que determinam as características técnicas do serviço, foram identificadas; diante desses elementos, as diversas forças direcionadoras do processo foram investigadas (SUNDBO; GALLOUJ, 1998), com o objetivo de serem identificados os diversos atores envolvidos; finalmente, a dinâmica de competências e características técnicas entre os atores foi analisada e os diferentes modelos de inovação (GALLOUJ, 2002a) identificados.

No primeiro capítulo desta segunda parte, o estudo de caso, como método de pesquisa, foi apresentado, ao mesmo tempo em que se discutiu as vantagens de um estudo comparativo. Na sequência, a forma como os hospitais investigados foram escolhidos foi apresentada, assim como os procedimentos de coleta e documentação dos dados. A maneira como os dados seriam analisados foi apresentada na seção precedente.

A apresentação dos casos objetivou não apenas ilustrar os diferentes elementos analisados, mas prover uma dimensão da totalidade dos casos brasileiros e, posteriormente, franceses. Desta forma, os fatores foram sendo discutidos, de forma sequencial, e na última parte, os elementos de comparação foram discutidos. Ao final, foi possível determinar que as diferentes competências e combinações de operações podem ser consideradas como atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, vinculadas a diversos atores, que definem uma dinâmica de P&D e modelos de inovação. Apesar da dinâmica não seguir um padrão pré-definido e convencional, as atividades de P&D não podem ser negligenciadas. Para tanto, é fundamental que seu reconhecimento e mensuração levem em conta a identificação de conhecimentos relacionados à resultados intangíveis e a relação informal entre os diversos atores que participam desta dinâmica.

CONCLUSÃO GERAL

Esta tese buscou analisar como as particularidades dos serviços influenciam a caracterização e a dinâmica de suas atividades de P&D. Para tanto, a caracterização e os diferentes mitos (GALLOUJ, 2002a) vinculados ao setor foram analisados, com o objetivo de serem identificadas as particularidades dos serviços, as quais foram discutidas, evidenciando seus efeitos nos processos de inovação do setor. A definição do produto do serviço foi examinada com base nos vetores que o constituem, como descrito por Gallouj e Weinstein (1997) e depois Gallouj (2002). Dentre os vetores, salienta-se o papel das diversas operações que podem compor as características técnicas do serviço, no que se define de decomposição funcional do serviço, de Gallouj (1999; 2002a) e Djellal *et al* (2004). Posteriormente, a inovação em serviços foi analisada à luz da teoria neo-schumpeteriana, e o estudo das diferentes abordagens indicou que serviços e indústria podem ser integrados sob o mesmo marco teórico da inovação. Depois de discutidos alguns modelos utilizados na literatura para explicar o processo de inovação, os modelos de inovação propostos por Gallouj (2002a) pareceram ser úteis à investigação da inovação em serviços hospitalares.

A discussão do primeiro capítulo desta tese forneceu os elementos necessários para o exame das atividades de P&D e suas correspondências com as particularidades dos serviços e seus processos de inovação. Assim, no segundo capítulo, procurou-se determinar as limitações das principais pesquisas de P&D, quando aplicadas ao setor de serviços, o que permitiu problematizar a discussão subsequente. Os fundamentos da P&D no setor de serviços foram expostos de forma com que a discussão sobre serviços e inovação pudesse trazer elementos que ajudassem a interpretar e explicar os conceitos de P&D. O exame detalhado permitiu inferir que o processo de geração e aumento do estoque de conhecimentos se revela à medida que as competências são mobilizadas (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992) e os diferentes conhecimentos relacionados às operações de serviço são processados (GALLOUJ, 2002b). Também, a discussão acerca do termo sistemático baseou-se em Godin (2001) e concluiu que a palavra não deve impor obstáculos à identificação e mensuração da P&D em serviços. Finalmente, a definição do que se entende por novas aplicações no setor de serviços retoma, de forma veemente, a análise das particularidades dos serviços ao descrever como elas impactam na definição das inovações. Assim, a intangibilidade do produto do serviço é examinada a partir das diferentes operações de serviço que podem caracterizar o produto. O caráter relacional e a perecibilidade dos serviços, por outro lado, são analisados tendo em vista as forças direcionadoras que influenciam o sistema de inovação em serviços (SUNDBO; GALLOUJ, 1998). Com ênfase nas forças internas

relacionadas às atividades de P&D, explora-se especialmente o papel dos atores externos, que corporificam as competências mobilizadas e que processam os conhecimentos discutidos anteriormente.

Diante desses elementos, foi possível identificar e analisar casos de inovação em hospitais universitários brasileiros e centros hospitalares universitários franceses, que indicaram que as atividades de P&D em serviços não seguem formatos convencionais, ou um padrão, mas nem por isso devem ser negligenciadas. Verificou-se que as competências envolvidas no processo de geração e aumento do estoque de conhecimentos têm características teóricas e práticas, mas também organizacionais e relacionais. Desta forma, no que diz respeito à conceituação da P&D, esses elementos devem ser considerados e, no que concerne ao processamento dos conhecimentos, não apenas incertezas científicas e tecnológicas devem ser solucionadas, mas também incertezas organizacionais e relacionais ou sociais. O fato de que grande parte dos casos dependeu do envolvimento de operações metodológicas e relacionais, indica que os resultados das atividades de P&D não são facilmente identificados e mensurados pelos indicadores tradicionais, tendo em vista que o componente material nem sempre está envolvido nos conhecimentos processados. Todavia, a identificação e mensuração desses conhecimentos ligados a resultados intangíveis devem ser consideradas.

Os resultados demonstraram que no caso dos hospitais brasileiros, o Alojamento Conjunto na Pediatria no HUUFPR e o Programa de Apoio à Família de Pacientes em Cuidados Paliativos no HCPA exemplificam a mobilização de tais operações, que parecem ir ao encontro das motivações para inovar mais frequentemente citadas nos hospitais brasileiros: se adaptar às evoluções tecnológicas, transformar os serviços em algo mais tangível e atender às exigências e necessidades dos clientes. Ambos os serviços, além de propiciar um atendimento mais humano aos seus pacientes e familiares (operações R), seguem tendências de técnicas e modelos assistenciais (operações K), que têm sido demonstradas cientificamente. Os exemplos dos hospitais franceses, também estão relacionados ao acionamento freqüente dessas operações, mas com motivações um pouco diferentes. Na França, os interesses se voltam ao atendimento das necessidades dos pacientes, por meio da oferta de uma gama de serviços já formalizados, capaz de proporcionar maior conveniência à população atendida. O Ambulatório para Adolescentes Difíceis da AP-HM e a Urgência Odontológica nos HCL ilustram esses fatores. Nestes casos, novos métodos de atendimento foram ofertados para atender às necessidades dos clientes (adolescentes e pacientes odontológicos de urgência), ao mesmo tempo em que a gama de serviços do hospital era aumentada, por meio da formalização de serviços que já eram prestados, mas que não possuíam uma organização definida por um serviço constituído.

Verificou-se que essa dinâmica de competências e conhecimentos derivou dos relacionamentos entre uma série de atores envolvidos no processo. Hospitais brasileiros e franceses dependeram da ação de forças direcionadoras, utilizando-se da terminologia de Sundbo e Gallouj (1998), que variaram bastante em sua composição, mas que em geral não tinham seus relacionamentos formalizados. Este aspecto é especialmente desafiador quando se procura identificar o pessoal envolvido em P&D e mensurar os investimentos em P&D, importantes indicadores da atividade. O fato de que outros departamentos e outros hospitais foram colaboradores assíduos para as inovações dos hospitais brasileiros indica a íntima relação de cooperação existente entre as instituições públicas e privadas de saúde e assistência. A participação, de certa forma, assídua das universidades reforça esta constatação. No caso dos hospitais franceses outros departamentos e o setor público foram os colaboradores mais freqüentes. Assim como nos hospitais brasileiros, a colaboração entre departamentos indica a importância da mobilização de operações relacionais, que permite a constante troca de informações e conhecimentos entre os membros da organização. Já as instituições públicas, especialmente atuantes no desenvolvimento de inovações nos hospitais franceses, corroboram seu papel duplo, como ator regulamentador, impondo a criação ou modificação de serviços, ao mesmo tempo em que colabora para que essas inovações sejam desenvolvidas, provendo financiamentos e participando na geração de conhecimentos, por meio da publicação de material informativo, da promoção fóruns de discussão, comissões interministeriais, etc.

Os condicionantes para que as atividades de P&D e as inovações fossem desenvolvidas indicam certa semelhança entre Brasil e França. A maioria dos entrevistados indicou que identificar um responsável e analisar a população à qual a inovação serviria foram importantes. Contudo, para os casos brasileiros, formar uma rede de trabalho também foi uma condição importante. Estes elementos, de certa forma, indicam uma dinâmica básica, qual seja: a identificação de um problema (relacionado a uma população previamente analisada) e definição de um responsável para solucioná-lo, com base em informações e conhecimentos adquiridos em uma rede de atores. Nos casos franceses, notou-se uma maior formalidade no processo, tendo em vista que elaborar um projeto foi citado como importante, junto com os dois outros elementos. Assim, sugere-se que as etapas não mudam, mas apenas toma contornos mais formais, tendo em vista que a identificação do problema (relacionado a uma população previamente analisada) e a definição de um responsável para solucioná-lo, são descritos e organizados em um projeto, seja assistencial, administrativo ou de pesquisa.

Finalmente os modelos de inovação foram indicados pelos entrevistados, com base na dinâmica de competências, como proposto por Gallouj (2002a). Os resultados de ambos os países

foram muito diversos, o que indica que não há um modelo específico de inovação que se aplica aos serviços hospitalares. No Brasil, a maioria dos HUs adicionou competências de forma contínua para a melhoria dos serviços prestados, o que demonstra certa evolução pela qual os serviços brasileiros têm passado vinculados às motivações para inovar. Na França, a maioria dos serviços novos ou significativamente modificados foi fruto da recombinação de competências já existentes. Esta dinâmica parece revelar certa maturidade dos serviços franceses, que já possuem as competências necessárias e apenas as recombina para que possam avançar, para suprir as necessidades de seus clientes, por meio da oferta de mais serviços.

Não se pode, entretanto, deixar de discorrer sobre os aspectos que talvez tenham influenciado de forma negativa os resultados apresentados. Primeiro, a escolha por hospitais universitários apesar de ter contribuído para o encontro de inovações decorrentes de atividades de P&D, não isenta a amostra estudada de certas condições institucionais que facilitam esta dinâmica, o que pode divergir quando da análise de outro setor. Segundo, como o objeto de análise era a P&D, as inovações decorrentes de outras atividades inovativas foram descartadas, o que impede a identificação dos elementos em comum, especialmente no que se refere à geração de novos conhecimentos, característica de outras atividades inovativas. Terceiro, o fato de que apenas o responsável pelo serviço foi entrevistado pode limitar a veracidade dos resultados, o que poderia ter sido contornado com a entrevista de múltiplos atores que participaram do processo. Quarto, os fatores que motivaram esta investigação também impõem desafios, especialmente pela difícil identificação e caracterização das atividades de P&D e inovação em serviços, que não são facilmente reconhecidas, o que certamente impactou nas respostas dos entrevistados, mesmo que esforços tenham sido realizados para elucidar os conceitos utilizados. Finalmente, é fundamental que se considere as dificuldades de se comparar dois países tão distintos como o Brasil e a França. Apesar de não haver muitas correspondências entre eles, as disparidades não devem ser desconsideradas, mas sim aproveitadas como base para investigações e discussões futuras.

De maneira geral, a análise das particularidades dos serviços e sua influência nas atividades de P&D do setor permitiram determinar como conceitos convencionais precisam ser expandidos para que possam ser utilizados na identificação e mensuração da P&D em serviços. Ao explorar a variedade de competências, conhecimentos e atores que convergem para atividades de P&D, foi possível identificar dinâmicas que resultam em serviços novos ou significativamente modificados. Mesmo que um padrão não tenha sido determinado, verificou-se que não se pode negligenciar o papel dos serviços na realização de pesquisa e desenvolvimento. A forma como a P&D é mensurada, por meio de diferentes indicadores deve ser enriquecida e se lança como um desafio, para pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- ALCHIAN, Armen. Uncertainty, Evolution, and Economic Theory. In: HEFELBOWER, R.; STOCKING, G. (eds.). **Readings in Industrial Organization and Public Policy**. Homewood, Irwin, 1958, p.207-19.
- AMABLE, Bruno; PALOMBARINI, Stefano. Technical change and incorporated R&D in the service sector. **Research Policy**. v. 27, p. 655-75, 1998.
- ANTONELLI, Cristiano. Recombination and the Production of Technological Knowledge: Some International Evidence. In: METCALFE, J.; MILES, I. **Innovation Systems in the Service Economy: Measurement and Case Study Analysis**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000. p. 69-79.
- ASLESEN, Heidi, W., *et al.* **User Oriented R&D in the Research Council of Norway**. Oslo: Step Group, 2001. Step Group, R – 08 Step Rapport.
- AUGIER, M.; TEECE, D. Understanding complex organization: the role of know-how, internal structure, and human behavior in the evolution of capabilities. **Industrial and Corporate Change**. v. 15, n. 2, p. 395-416, 2006.
- BARCET, A.; BONAMY, J. Eléments pour une théorie de l'intégration biens/services. **Economies et Sociétés: Série Economie et Gestion des Services**, n.1. p.197-220, 1999.
- BEER (Department for Business Enterprise & Regulatory Reform). **The 2007 R&D Scoreboard**. Department for Innovation, Universities & Skills. Reino Unido: BEER, 2007. Disponível em: http://www.innovation.gov.uk/downloads/2007_rd_scoreboard_analysis.pdf acessado em: 09/nov. 2007.
- BERLAND, Yvon *et al.* **Mission « Démographie médicale hospitalière »** França, 2006. Disponível em: <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/berland2006/rapport.pdf>. acessado em: 25/mar. 2008.
- BILDERBEEK, Rob *et al.* **Services in innovation: knowledge Intensive Business Services (KIBS) As Co-Producers Of Innovation**. Step Group, 1998. Step Group, SI4S Synthesis Paper (S3).
- BOHRER, C.; VARGAS, E. Analysis on the Relation Between R&D and Innovation in the Services of the Brasília University Hospital. RESER, 2008.
- BRASIL. Portaria Interministerial MEC/MS nº 1.000, de 15 de abril de 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. **Glossário temático : gestão do trabalho e da educação na saúde**. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2007a.
- BRASIL. Portaria Interministerial MEC/MS nº 2.400, de 2 de outubro de 2007b.
- BRESCHI, S.; MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Technological regimes and schumpeterian patterns of innovation. **The Economic Journal**, London, v.110, p.388-410, Apr. 2000.
- BUSH, Vannevar. **Science The Endless Frontier: A Report to the President**. Washington: United States Government Printing Office, 1945. Disponível em:

<http://www.nsf.gov/about/history/vbush1945.htm> acessado em 28/mar. 2008.

CAVE, William; GIOVANNINI, Enrico. The Statistical Measurement of Services: Recent Achievements and Remaining Challenges. **Metroeconomica**. v. 58, n.3, p. 479-501, 2007.

CHARLET, Vincent. **Analyse des participations françaises au Cinquième Programme de Cadre de Recherche et Développement (PCRD)**. Rapport Final. Étude réalisée pour le Ministère de la Recherche. Observatoire des Sciences et Techniques. Abr., 2002. Disponível em: http://www.obs-ost.fr/fileadmin/medias/tx_ostdocuments/Participationsfrançaises.pdf acessado em: 30/mar. 2008.

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. **Site Oficial**. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br> acessado em: 16/fev. 2008.

DE BANDT, Jacques; DIBIAGGIO, Ludovic. Informational activities as co-production of knowledge and values. In: GADREY, Jean; GALLOUJ, Faïz (eds). *Productivity, Innovation and Knowledge in Services: new economic & socio-economic approaches*. p. 54-75. Great Britain: Edward Elgar Publishing, 2002.

DHOS-OPRC – Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins – Mission de l'observation, de la prospective et de la recherche clinique. **Circulaire DHOS-OPRC 2000-641 du 28 décembre 2000 relative au programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) 2001**. Disponível em: <http://www.sante.gouv.fr/adm/dagpb/bo/2001/01-05/a0050291.htm> acessado em: 31/mar. 2008.

DJELLAL, Faridah *et al.* **L'hôpital innovateur**: de l'innovation médicale à l'innovation de service. Paris: Masson, 2004.

_____. R&D in Services: Revising the definition of research and development in the light of the specificities of services. **Science and Public Policy**, v. 30, n. 6, 2003.

DJELLAL, Faridah ; GALLOUJ, Faïz. Mapping innovation dynamics in hospitals. **Research Policy**, v. 34, p.817-835, 2005.

DOSI, Giovanni. **Mudança Técnica e Transformação Industrial: a teoria e uma aplicação à indústria de semicondutores**. Editora da Unicamp: Campinas, SP, 2006.

_____. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of Economic Literature**. v. 26, n. 3, Set. p. 1120-1171, 1988.

EARL, Louise. Are we Managing our Knowledge? The Canadian Experience. In: OECD **Measuring Knowledge Management in the Business Sector**. Canadá: OECD, 2003, p. 55-85.

EDLER, Jakob. The Management of Knowledge in German Industry. In: OECD **Measuring Knowledge Management in the Business Sector**. Canadá: OECD, 2003, p. 89-118.

EISENHARDT, Kathleen M. Building Theories from Case Study Research. **Academy of Management Review**. v. 14, n. 4, p.532-50, 1989.

ESTERLE, Laurence ; LAVILLE, Françoise. **Étude Préliminaire sur la Production Scientifique des Inter-Régions Hospitalo-Universitaire en France (1995 e 2000)**. Observatoire des Sciences et Techniques. Out/2005. Disponível em: http://www.obs-ost.fr/fileadmin/medias/tx_ostdocuments/VFrapportSHU17nov2005.PDF acessado em: 30/mar. 2008.

EUROSTAT. Statistical Office of the European Communities. **Science, Technology and Innovation in Europe**. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. Disponível em: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-30-09-148/EN/KS-30-09-148-EN.PDF. Capturado em: 13, abr., 2010.

FREEMAN, Christopher; PEREZ, Carlota. In: DOSI, G et al. (eds). **Technical Change and Economic Theory**. London, Pinter, 1988.

GADREY, Jean. The misuse of productivity concepts in services: lessons from a comparison between France and the United States. In: GADREY, Jean; GALLOUJ, Faïz (eds). **Productivity, Innovation and Knowledge in Services: new economic & socio-economic approaches**. p. 26-53. Great Britain: Edward Elgar Publishing, 2002.

_____. Emprego, produtividade e avaliação do desempenho dos serviços. In: SALERNO, Mario Sergio (org). **Relação de Serviço: produção e avaliação**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001. p.23-65.

_____. The Characterization of Goods and Services: An alternative approach. **Review of Income and Wealth**, n. 3, Series 46, p.369-87, Sept., 2000.

_____. Le service n'est pas un produit: quelques implications pour l'analyse économique et pour la gestion. **Politiques et Management Public**, v.9, n.1, p.1-24, 1991.

GADREY, Jean; GALLOUJ, Faïz; WEINSTEIN, Olivier. New modes of innovation: How services benefit industry. **International Journal of Service Industry Management**, v. 6, n. 3, p. 4-16, 1995.

GALLOUJ, Camal; GALLOUJ, Faïz. **L'Innovation dans les Services**. Paris : Economica, 1996.

GALLOUJ, Faïz. **Innovation in the service economy**. Great Britain: Edward Elgar Publishing, 2002.

_____. Knowledge-intensive business services: processing knowledge and producing innovation. In: GADREY, Jean; GALLOUJ, Faïz (eds). **Productivity, Innovation and Knowledge in Services: new economic & socio-economic approaches**. p. 256-284. Great Britain: Edward Elgar Publishing, 2002b.

_____. Innovation in services and the attendant old and new myths. **Journal of Socio-Economics**, n. 31, p. 137-154, 2002c.

Gallouj, F. (1999): Les trajectoires de l'innovation dans les services : vers un enrichissement des taxonomies évolutionnistes. **Économies et Sociétés**, EGS, n. 1, v. 5, p.143-68.

_____. Innovation in Reverse: services and the reverse product cycle. **European Journal of Innovation Management**, v. 1, n. 3, p. 123-38, 1998.

GALLOUJ, Faïz; WEINSTEIN, Olivier. Innovation in services. **Research Policy**, v. 26, p. 537-56, 1997.

GARCÍA-GOÑI, Manuel; MAROTO, Andrés; RUBALCABA, Luis. Innovation and motivation in public health professionals. **Health Policy**, v. 84, p. 344-358, 2007.

GIRAUD, Francis. **Les centres hospitaliers et universitaires: Réflexion sur l'évolution de leurs**

missions. Paris : Ministère de la Santé et des Solidarités, 2006. Rapport au Premier Ministre. Disponível em: <http://www.sante.gouv.fr/hm/actu/giraud/rapport.pdf> acessado em : 24/mar. 2008.

GODIN, Benoît. Defining R&D: Is Research Always Systematic? **Project on the History and Sociology of S&T Statistics.** Paper n. 7. Montréal, Canada, 2001.

GRÖNROOS, Christian. **Marketing: gerenciamento e serviços: a competição por serviços na hora da verdade.** Rio de Janeiro: Campus, 1993, cap.1.

GUILHON, B. Technologie, organisation et performance: le cas de la firme réseau. **Revue d'économie politique.** v. 102. n. 4, p. 563-591, 1992.

GUILHON, B. GIANFALDONI, P. Chaînes de Compétences et Réseaux. **Revue d'Économie Industrielle.** n. 51, p. 97-111, 1990.

GUIMARÃES, Reinaldo. Bases para uma política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 9, n. 2, p. 375-87, 2004.

HAUKNES, Johan. **Services in innovation - Innovation in services. SI4S Final report,** p. 1-101, 1998.

HENDERSON, R.; CLARK, K. Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. **Administrative Science Quarterly,** v. 35, n. 1, mar., p. 9-30, 1990.

HERNÁNDEZ, H. *et al.* **Analysis of the 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard.** Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. European Communities. Technical Report EUR 2694. Disponível em: http://iri.jrc.es/research/docs/2006/analysis_06_final.pdf acessado em: 11/jan. 2008.

HERTOG, Pim Den. Co-producers of innovation: on the role of knowledge-intensive business services in innovation. In: GADREY, Jean; GALLOUJ, Faïz (eds). **Productivity, Innovation and Knowledge in Services: new economic & socio-economic approaches.** p. 223-255. Great Britain: Edward Elgar Publishing, 2002.

HESHMATI, Almas. Productivity, Growth, Efficiency and Outsourcing in Manufacturing and Services Industries. **Journal of Economic Surveys.** v. 17, n.1, p. 79-112, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Contas Nacionais 2004-2005.** Rio de Janeiro: IBGE, 2007a.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC (2005).** Rio de Janeiro: IBGE, 2007b.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC (2008): Questionário.** Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em : <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acessado em: 14 abr., 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC (2008): Instruções para o preenchimento do questionário.** Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em : <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acessado em: 14 abr., 2010.

KANDAMPULLY, Jay. Innovation as the core competency of a service organisation: the role of technology, knowledge and networks. **European Journal of Innovation Management.** v. 5, n. 1, p. 18-26, 2002.

KLINE, Stephen J.; ROSENBERG, Nathan. 1986: An Overview of Innovation. In: R. Landau, N. Rosenberg (Eds.): **The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth**. Washington DC.

KNIGHT, Frank. **Risco, Incerteza e Lucro**. Rio de Janeiro: Editora Nacional, 1921 (1972), cap. VII.

KON, Anita. Sobre a economia política do desenvolvimento e a contribuição dos serviços. **Revista de Economia Política**, v. 27, n. 1, p. 130-46, 2007.

_____. **Economia de serviços: teoria e evolução no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KREMP, Elisabeth; MARESEE, Jacques. Knowledge Management, Innovation and Productivity: A Firm Level Exploration Based on French Manufacturing CIS3 Data. In: OECD **Measuring Knowledge Management in the Business Sector**. Canadá: OECD, 2003, p. 143-68.

LALL, Sanjaya. Technological capabilities and industrialization. **World Development**. v. 20, n. 2, p. 165-86, 1992.

LALLEMENT, Michel. Pragmatique de la comparaison. In : LALLEMENT, M. ; SPURK, J. (eds.). **Stratégies de la comparaison internationale**. CNRS Éditions, Paris, 2003, p. 297-305.

LIJPHART, Arend. Comparative Politics and the Comparative Method. **The American Political Science Review**, v. 65, n. 3, p. 682-693, 1971.

LIVRE BLANC. Le Management des CHU: réalisations, projets. **Livre blanc du management des Centres Hospitaliers Universitaires**. Disponível em: http://web.reseau-chu.org/docs/livre_blanco_2006.pdf acesso em: 29/mar. 2008.

LOBO, Maria Stella de Castro *et al.* Sistema de Informações Dos Hospitais Universitários (Sihuf/Mec): um banco de dados administrativo. **Cadernos Saúde Coletiva**. v. 14, n. 1, p. 149-62, 2006.

LOVE, James, H.; MANSURY, Mica, A. External Linkages, R&D and Innovation Performance in US Business Services. **Industry and Innovation**. v. 14, n. 5, p. 477-96, 2007

LUNDEVALL, B. A. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G. et al (eds.). **Technical Change and Economic Theory**. London: Pinter Publishers, p. 349-369, 1988.

MACHADO, Sérgio, P.; KUCHENBECKER, Ricardo. Desafios e perspectivas futuras dos hospitais universitários no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 12, n. 4, p. 871-7, 2007.

MALLERET, Véronique. La facturation des services complémentaires dans l'industrie: une étude empirique. In : MONNOYER, Marie-Christine ; TERNAUX, Patrich (eds.). **Mondialisation des services : innovation et dynamiques territoriales**. Paris : L'Harmattan, p. 63-82, 2007.

MARINHO, Alexandre; FAÇANHA, Luís O. **Hospitais Universitários: avaliação comparativa de eficiência técnica**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. Texto para Discussão nº 805.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso: Uma Estratégia de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.

MATHEWS, John A. A resource-based view of Schumpeterian economic dynamics. **Journal of Evolutionary Economics**, n.106, 2002.

MESR. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. **Enquête annuelle sur les moyens consacrés à la recherche et au développement dans les entreprises en 2008 - Questionnaire général.** Paris, 2008. Disponível em: <http://cisad.adc.education.fr/reperes/public/formul/default.htm>. Acessado em: 16 de abr., 2010.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Indicadores de Pesquisa & Desenvolvimento e Ciência & Tecnologia – 2000.** Brasília, 2002.

MEC. Ministério da Educação. Coordenação Geral de Acompanhamento das Instituições Federais de Ensino Superior e Hospitais Universitários. **O Acompanhamento das IFEs e HUs: Relatório de Atividades – 2006.** dez., 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/index.php?option=content&task=category§ionid=10&id=97&Itemid=301> acessado em: 20/nov. 2007.

MEIRELLES, Dimária, S. O Conceito de Serviço. **Revista de Economia Política.** v. 26, n. 1 (101), p. 119-36, jan-mar., 2006

MILES, Ian. Research and Development (R&D) beyond manufacturing: the strange case of services R&D. **R&D Management.** v. 37, n. 3, p. 249-68, 2007.

MIOZZO, Marcela; SOETE, Luc. Internationalization of Services: A Technological Perspective. **Technological Forecasting and Social Change.** v. 67, p. 159–85, 2001.

MS. Ministério da Saúde. SUS de A a Z. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/> acessado em: 19/fev. 2008.

_____. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Monitoramento e Avaliação de Gestão do SUS. **Painel de Indicadores do SUS.** Ano 1, n. 1, ago., 2006.

NELSON, Richard; WINTER, Sidney. **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica.** Editora da Unicamp: Campinas, 2005.

_____. **Na Evolutionary Theory of Economic Change.** Cambridge, The Belknap Press of Harvard University, 1982.

NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. **Organization Science,** v. 5, n. 1, fev., p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; NAGATA, A. A Firm as a Knowledge-creating Entity: A New Perspective on the Theory of the Firm. **Industrial and Corporate Change,** v. 9, n. 1, 2000.

NSF. National Science Foundation. Business R&D and Innovation Survey. <http://www.nsf.gov/statistics/srvyindustry/about/brdis/start.cfm>

OCDE. **Growth in Services: Fostering Employment, Productivity and Innovation.** Meeting of the OECD Council, França: OECD Publications Service, 2005.

_____. **OECD Science, Technology and Industry Scoreboard,** França: OECD Publications Service, 2005b.

_____. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, **Frascati Manual.** França: OECD Publications Service, 2002.

_____. **Innovation and Productivity in Services,** OCDE Proceedings, França: OECD

Publications Service, 2001.

_____. The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, **Oslo Manual**. França: OECD Publications Service, 1997.

_____. The Measurement of Human Resources Devoted to S&T, **Canberra Manual**. França: OECD Publications Service, 1995.

PAVITT, Keith. Some Foundations for a Theory of the Large Innovating Firm. In: **Technology and Enterprise in a Historical Perspective**. Oxford: Oxford University Press, p. 213-28, 1992.

PHRC. Programme Hospitalier de Recherche Clinique. **Rapport d'évaluation des projets du programme hospitalier de recherche clinique (1998)**. Site Oficial Ministère de la Santé. Fev., 2007. Disponível em : http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/phrc/rapports/phrc98_rapport.pdf acessado em: 28/mar. 2008.

POCHMANN, Márcio. **A transnacionalização da terceirização na contratação do trabalho**. Site oficial do Sindicato dos Empregados nas Empresas Prestadoras de Serviço. Disponível em: http://www.sindepres.org.br/pt/estudos/Pesquisa_TG_Pochmann.pdf acessado em 11/fev. 2008.

PREISSEL, Brigitte. Innovation in Services in Germany – a question of mentality? SI4S Topical Paper 6. Oslo: Step Group, 1998.

_____. Service Innovation: What Makes it Different? Empirical Evidence from Germany. In: METCALFE, J.; MILES, I. Innovation Systems in the Service Economy: Measurement and Case Study Analysis. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000. p. 125-48.

RAGIN, Charles. **The Comparative Method: moving beyond qualitative and quantitative strategies**. University of California Press, 1987.

_____. The distinctiveness of Case-oriented Research. **Health Services Research**, v. 34, n. 5, p. 1137-51, 1999.

RENESER. Research and Development Needs of Business Related Services Firms. **Dialogic Group**. Utrecht. Set. 2006. Recuperado em 28, outubro, 2007. Disponível em: http://pub-419.bi.fraunhofer.de/fhg/Images/2004046RENESERreport_tcm419-135765.pdf.

RÉSEAU CHU – X^{èmes} Assises Nationales Hospitalo-Universitaires (2007). **Site Oficial**. Disponível em : http://web.reseau-chu.org/docs/dossier_de_presse_xeme_assises.pdf acessado em: 31/mar. 2008.

RÉSEAU CHU – Chiffres clés des CHU (2002). **Site Oficial**. Disponível em: http://www.reseau-chu.org/_new/chiffres1.htm acessado em: 26/mar. 2008.

RICYT <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=6&Nivel2=5&IdDifusion=26>

RIHOUX, Benoît; RAGIN, Charles. Qualitative Comparative Analysis (QCA): State of the Art and Prospects. **Annual Meeting of the American Political Science Association**, Chicago, September, 2004.

ROSENBERG, Nathan. Science and Technology in the Twentieth Century. In: **Technology and Enterprise in a Historical Perspective**. Oxford: Oxford University Press, p. 63-96, 1992.

RUBALCABA, Luis. Which Policy for Innovation in Services? **Science and Public Policy**, v. 33,

n. 10, p. 745–56, 2006.

SALERNO, Mario Sergio (org). **Relação de Serviço: produção e avaliação**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001.

SARTORI, Giovanni. Concept Misformation in Comparative Politics. **The American Political Science Review**, v. 64, n. 4, p. 1033-53, 1970.

SCHUMPETER, Joseph. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1911 (1985).

ServPPIN. The Contribution of Public and Private Services to European Growth and Welfare, and the Role of Public-Private Innovation Networks Project. **Seventh Framework Programme - Theme 8**, Annex I, 2007.

SUNDBO, Jon. Management of Innovation in Services. **The Service Industries Journal**, v. 17, n. 3, p. 432-55, 1997.

SUNDBO, Jon; GALLOUJ, Faïz. **Innovation in Services**. SI4S Project synthesis. Step Group, 1998. Step Group, Work package 3/4.

TETHER, Bruce. **The Sources and Aims of Innovation in Services: Variety Between and Within Sectors**. CRIC Discussion Paper n. 55. Manchester: Centre for Research on Innovation & Competition, Nov., 2002.

TETHER, Bruce; METCALFE, J. Stan. **Services and “Systems of Innovation”**. Manchester: Center for Research on Innovation & Competitive, 2003. CRIC, Discussion Paper nº58.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **UIS survey on S&T statistics**. Site oficial UNESCO. Disponível em: http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL_ID=5746&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201 acessado em 06/fev. 2008.

WORLD BANK, World Development Indicators 2009. Disponível em: <http://www.siteresources.worldbank.org/.../Resources/wdi09introch4.pdf>, Acessado em 12 Out., 2009.

VARGAS, Eduardo Raupp. **INOVAÇÃO EM SERVIÇOS: Casos de Hospitais Porto-Alegrenses**. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

VASSY, Carine. Données qualitatives et comparaison internationale: l'exemple d'un travail de terrain dans des hôpitaux européens. In : LALLEMENT, M. ; SPURK, J. (eds.). **Stratégies de la comparaison internationale**. CNRS Éditions, Paris, 2003, p. 215-25.

VIOTTI, Eduardo, B. Fundamentos e Evolução dos Indicadores de CT&I. In: VIOTTI, E.; MACEDO, Mariano. (orgs.) **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOUNG, Alison. Measuring R&D in the Services. **STI Working Paper**, OCDE, Paris, 1996.

ZARIFIAN, Phillipe. Mutação dos sistemas produtivos e competências profissionais: a produção industrial de serviço. In: SALERNO, Mario Sergio (org). **Relação de Serviço: produção e**

avaliação. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001a. p.67-94.

_____. Valor, organização e competência na produção de serviço: esboço de um modelo de produção de serviço. In: SALERNO, Mario Sergio (org). **Relação de Serviço: produção e avaliação.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001b. p.95-149.

ZAWISLAK, Paulo. A Relação entre Conhecimento e Desenvolvimento: Essência do Progresso Técnico. **Análise.** v. 6, n. 4, p.125-49, 1995.

ANEXO I - Roteiro de Entrevista com os Diretores dos Hospitais Brasileiros

Identificação do entrevistado e de sua trajetória profissional

- 1) Nome do entrevistado:
- 2) Cargo:
- 3) Tempo de trabalho no cargo:
- 4) Tempo de trabalho no hospital:
- 5) Trajetória profissional (formação, experiências, etc.):

Identificação das inovações

Você lembra de algo novo, alguma mudança, algo que tenha sido criado ou desenvolvido pelo ou no hospital para:

- Substituir os serviços obsoletos:
- Satisfazer as exigências dos clientes:
- Aumentar a gama de serviços:
- Tornar o serviço menos "fluído" mais tangível:
- Abrir novos mercados:
- Aumentar sua parcela no mercado:
- Se adaptar aos padrões e evoluções tecnológicas:
- Tornar o processo de produção mais flexível:
- Reduzir os custos de mão-de-obra:
- Reduzir os custos que não da mão-de-obra:
- Melhorar as condições de trabalho dos profissionais:
- Tomar partido ou contornar uma regulamentação:
- Se opor a um concorrente que vem a operar uma mudança:

ANEXO II - Questionário para Entrevista com os Responsáveis pelas Inovações nos Hospitais Brasileiros

1. Quem foram os atores que participaram na produção da idéia, no seu desenvolvimento e na implementação dessa inovação?

Marque quantas opções forem necessárias.

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Usuários do serviço | <input type="radio"/> Colegas de departamento |
| <input type="radio"/> Usuários do hospital | <input type="radio"/> A chefia |
| <input type="radio"/> Colegas de outros departamentos | <input type="radio"/> Outros profissionais |
| <input type="radio"/> Estagiários | <input type="radio"/> Apenas você |
| <input type="radio"/> Colegas de outras instituições | <input type="radio"/> Fornecedores |
| <input type="radio"/> Professores e/ou pesquisadores | <input type="radio"/> Outros _____ |

2. Quando os recursos necessários para inovar começaram a ser mobilizados?

3. A inovação estava vinculada a algum tipo de projeto de pesquisa? De que tipo?

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não. |
|---------------------------|----------------------------|

4. Em que área do conhecimento o projeto se encaixa? Marque mais de uma opção no caso do projeto ser multidisciplinar.

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Ciências Sociais Aplicadas | <input type="radio"/> Ciências Biológicas |
| <input type="radio"/> Ciências da Saúde | <input type="radio"/> Engenharias |
| <input type="radio"/> Ciências Humanas | <input type="radio"/> Ciências Exatas e da Terra |
| <input type="radio"/> Lingüística, Letras e Artes | <input type="radio"/> Ciências Agrárias |

5. Os projetos foi financiado?

- | | |
|---------------------------|---|
| <input type="radio"/> Sim | <input type="radio"/> Não. Vá para a questão 7. |
|---------------------------|---|

6. Quem foi a fonte financiadora?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Uma agência de fomento governamental | <input type="radio"/> Uma organização não governamental |
| <input type="radio"/> Uma instituição de ensino | <input type="radio"/> Uma empresa |
| <input type="radio"/> O próprio hospital | <input type="radio"/> Outra _____ |

7. Onde as idéias das inovações foram produzidas?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> No atendimento ao usuário | <input type="radio"/> Em um evento científico |
|---|---|

- Em uma universidade
- Em um instituto de pesquisa
- Em reunião com fornecedores
- Através de pesquisas de satisfação do usuário
- Através de pesquisas de satisfação do profissional
- A partir de interesse próprio dos profissionais que compõe o serviço.
- Em uma reunião administrativa
- Em uma reunião técnica
- Em um curso, oficina ou *workshop*
- Em um departamento de P&D ou Inovação
- A partir da chefia do serviço
- A partir de seu interesse próprio
- Outros _____

8. Para que a inovação fosse desenvolvida, os atores mobilizaram algum tipo de competência teórica através da geração de conhecimento sistemático (intencional e organizado) proveniente de:

- Livros, artigos, palestras e/ou cursos
- Universidades, laboratórios de pesquisa
- Nenhum conhecimento teórico foi desenvolvido.
- Pesquisa ou projeto piloto
- Outros _____

9. Para que a inovação fosse desenvolvida, os atores mobilizaram algum tipo de competência prática através da geração de conhecimento sistemático (intencional e organizado) proveniente da:

- Relação com outros hospitais
- Relação com fornecedores
- Relação com os usuários
- Relação com outros profissionais
- Relação com outros profissionais do mesmo departamento
- Relação com outros profissionais de outro departamento
- Prática do seu dia-a-dia
- Utilização de algum equipamento
- Nenhum
- Outros _____

10. Para que a inovação fosse desenvolvida, os atores mobilizaram algum tipo de competência organizacional através da geração de conhecimento sistemático (intencional e organizado) proveniente de:

- Procedimentos específicos do hospital
- Rotinas
- Protocolos
- Treinamentos

- Educação continuada
 Nenhum
 Outros _____

11. Para que a inovação fosse desenvolvida, os atores mobilizaram competências relacionadas ao gerenciamento da relação entre os profissionais do serviço e de seus clientes através da geração de conhecimento sistemático (intencional e organizado) proveniente de:

- pesquisa de satisfação com o usuário
 desenvolvimento de tecnologias, métodos ou processos que facilitam a relação
 canais de comunicação com o usuário
 das próprias interações com os usuários na prestação dos serviços
 Nenhum
 Outros _____

12. De que forma as competências desenvolvidas através da geração de conhecimento sistemático (intencional e organizado) foram combinadas ou recombinadas entre si para gerar a inovação?

- Um novo conjunto de competências foi criado, mas não alterou o serviço prestado
 As competências desenvolvidas melhoraram o serviço prestado
 Adição ou eliminação de competências continuamente melhorou o serviço prestado
 A inovação é resultado da adição ou da eliminação de uma característica técnica relacionada ao serviço
 Competências foram desenvolvidas especificamente para a inovação
 As competências foram codificadas através de manuais ou protocolos para solucionar algum problema
 As competências referentes a algum serviço foram recombinadas para dar origem à um novo serviço.

13. As competências desenvolvidas resultaram em algum desses produtos?

- Uma patente
 Uma tese
 Contratos de licenciamento
 Uma dissertação
 Novos protótipos
 Publicação de artigos
 Apresentação em conferências
 Livros
 Novos produtos
 Novos serviços
 Novos processos
 Outros _____

14. As competências desenvolvidas, através da geração de conhecimento sistemático (intencional e organizado), pelos atores relacionados à inovação no desenvolvimento e/ou implementação da inovação se relacionavam com que tipo de processos?

Marque todas as opções que lhe convier.

- Operações, informações e tecnologias usadas para o processamento de objetos materiais
- Operações, informações e tecnologias usadas para processar informações codificadas
- Operações de processamento de conhecimento, informações e tecnologias
- Operações relacionadas às características do prestador do serviço e/ou do serviço
- Operações, informações e tecnologias usadas relacionadas aos indivíduos e relações

15. Quais foram as principais motivações para a inovação?

Marque de 1 a 5, sendo "5" a principal motivação e "1" a motivação menos importante.

- Substituir serviços do já obsoletos
- Satisfazer as exigências dos clientes
- Aumentar a gama de serviços oferecidos pelo serviço
- Transformar serviços intangíveis em algo mais tangível
- Abrir atendimento a uma população específica do hospital
- Expandir a área de cobertura do serviço
- Se adaptar aos padrões e evoluções tecnológicas
- Tornar o processo de produção dos serviços mais flexíveis
- Reduzir custos de mão-de-obra
- Reduzir outros custos que não de mão-de-obra
- Melhorar as condições de trabalho (qualidade) dos profissionais do serviço
- Cumprir uma regulamentação

16. A inovação dependeu do auxílio formal ou informal de algum tipo de colaborador?

() Nenhum

Colaboradores

Formal (contrato, projeto,...) Informal

Clientes/usuários

()

()

Outros hospitais

()

()

Consultores

()

()

Fornecedores

()

()

Universidades e outras instituições de pesquisa

()

()

Organismos públicos

()

()

Outros

()

()

17. A inovação refere-se produziu que tipo de mudança no serviço?

Se sim, marque a ou as alternativas correspondentes

- | | Sim | Não |
|---|--------------------------|--------------------------|
| • Uma mudança significativa de produto (serviço) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Uma mudança significativa de processo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Uma mudança organizacional significativa..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Uma mudança significativa na organização das relações externas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

18. Para que a inovação se tornasse realidade, foi necessário:

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Formular um projeto | <input type="radio"/> Testar a inovação em algum departamento |
| <input type="radio"/> Organizar um grupo de projeto | <input type="radio"/> Analisar a população à qual a inovação serviria |
| <input type="radio"/> Desenvolver um protótipo | <input type="radio"/> Elegger um responsável para coordenar o processo |
| <input type="radio"/> Organizar uma rede de trabalho | <input type="radio"/> Existir ou identificar um departamento específico para a realização do processo |
| <input type="radio"/> Nada, a inovação foi concebida e implementada naturalmente | |

19. Quais foram as principais dificuldades encontradas para inovar?

Marque de 1 a 5, sendo "1" a principal motivação e "5" a motivação menos importante.

- Impossibilidade de troca de conhecimentos
- Falta de infra-estrutura para troca de conhecimentos
- Falta de recursos para gerar e aumentar o estoque de conhecimentos
- Suporte insuficiente dos diretores e/ou chefes de departamento
- Falta de tempo para se dedicar à atividades de ensino e pesquisa
- Ausência de cultura organizacional voltada para a inovação
- Outro _____

ANEXO III - Questionnaire pour l'Entretien avec les Responsables pour les Innovations dans les Hôpitaux Français

1. Qui a eu le responsable pour l'idée de créer ce nouveau service ou de changer le service existant ?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Les clients du service | <input type="radio"/> Un enseignant ou un chercheur |
| <input type="radio"/> Les clients de l'hôpital | <input type="radio"/> La direction du département ou de l'hôpital |
| <input type="radio"/> Le personnel du département | <input type="radio"/> Fournisseurs |
| <input type="radio"/> Le personnel d'un autre département | <input type="radio"/> Vous toute seule |
| <input type="radio"/> Stagiaires | <input type="radio"/> Autre(s) _____ |
| <input type="radio"/> Un collègue d'un autre hôpital | |

2. Quand les ressources nécessaires pour développer l'idée ont commencé à être mobilisées ?

3. L'innovation a été liée à quelque projet? Quel type de projet ?

- Oui Non.

4. Le projet est lié à quel domaine scientifique et technologique? Choisissez plus d'un domaine au cas d'un projet multidisciplinaire.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Sciences Médicales et sanitaires | et <input type="radio"/> Sciences de l'ingénieur et technologiques |
| <input type="radio"/> Sciences Sociales | |
| <input type="radio"/> Sciences humaines | <input type="radio"/> Sciences Exactes et naturelles |
| <input type="radio"/> Langues, Littérature et Arts | <input type="radio"/> Sciences agricoles |

5. Le projet a été financé?

- Oui Non.

6. Qui a été l'organisme de financement?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Une agence de financement du gouvernement | <input type="radio"/> Une agence de financement non gouvernementale |
| <input type="radio"/> Une université | <input type="radio"/> Une entreprise privé |
| <input type="radio"/> L'hôpital | <input type="radio"/> Autre _____ |

7. D'où est venue l'idée de créer un nouveau service ou de le changer?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> pendant la relation avec le client | <input type="radio"/> dans un colloque scientifique |
| <input type="radio"/> d'une Université | <input type="radio"/> d'un rendez-vous administrative ou technique |
| <input type="radio"/> d'un laboratoire de recherche | <input type="radio"/> dans un cours ou un apprentissage |
| <input type="radio"/> d'un fournisseur | <input type="radio"/> dans un département de R&D ou innovation |
| <input type="radio"/> à travers d'une enquête satisfaction client | <input type="radio"/> à partir de la direction (du département ou de l'hôpital) |
| <input type="radio"/> de l'intérêt des professionnels du service | <input type="radio"/> Autre(s) _____ |
| <input type="radio"/> de son propre intérêt | |

8. Est-ce que pour réaliser les changements, compétences théoriques ont été mobilisées ? Quelles sources suivantes ont été importantes pour élargir le stock de connaissance nécessaire pour développer le nouveau service ou le changement ?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> livres, articles, journaux, revues | <input type="radio"/> d'un consultant |
| <input type="radio"/> conférences, séminaires | <input type="radio"/> d'un projet pilote |
| <input type="radio"/> dans un colloque scientifique | <input type="radio"/> Aucune compétence théorique n'a été mobilisée. |
| <input type="radio"/> d'une université | <input type="radio"/> Autre(s) _____ |
| <input type="radio"/> d'autres organismes de formation et de recherche | |

9. Est-ce que pour réaliser les changements, compétences pratiques ont été mobilisées ? Quelles sources suivantes ont été importantes pour élargir le stock de connaissance nécessaire pour développer le nouveau service ou le changement ?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> La relation avec les autres hôpitaux | <input type="radio"/> La pratique quotidienne |
| <input type="radio"/> La relation avec les fournisseurs | <input type="radio"/> La mise en œuvre d'une machine ou équipement |
| <input type="radio"/> La relation avec les clients | <input type="radio"/> Aucune compétence pratique n'a été mobilisée. |
| <input type="radio"/> La relation avec collègues de profession | <input type="radio"/> Autre(s) _____ |
| <input type="radio"/> La relation avec collègues du même département | |
| <input type="radio"/> La relation avec les professionnels d'un autre département | |

10. Est-ce que pour réaliser les changements, compétences organisationnelles ont été mobilisées ? Quelles sources suivantes ont été importantes pour élargir le stock de connaissance nécessaire pour développer le nouveau service ou le changement ?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Procédures, routines et protocoles de l'hôpital | <input type="radio"/> Aucune compétence |
|---|---|

- Programme de formation continue organisationnelle n'a été mobilisée.
 Autre(s)_____

11. Est-ce que pour réaliser les changements, compétences relationnelles ont été mobilisées ? Quelles sources suivantes ont été importantes pour élargir le stock de connaissance nécessaire pour développer le nouveau service ou le changement ?

- Enquête satisfaction client Aucune compétence relationnelle n'a été mobilisée.
 Un canal de communication Autre(s)_____
- L'interaction avec les clients
- A travers du développement d'une méthode que facilite la relation avec les clients

12. Quel proposition suivante est plus appropriée en ce qui concerne à la dynamique qui a résulté au nouveau service ou le changement?

- Un nouveau assemblage des compétences a été crée sans modifier le service existant ;
 Les compétences développées ont amélioré le service existant ;
 L'addition ou l'élimination continue des compétences a amélioré le service existant ;
 L'innovation est le résultat de l'addition ou de l'élimination d'une caractéristique technique liée au service existant ;
 Les compétences ont été développées spécialement pour l'innovation ;
 Les compétences ont été codifiées à travers de manuels et protocoles pour solutionner un problème ;
 Les compétences d'un service existant ont été recombinaées pour créer le nouveau service.

13. Quels sont les produits du développement des compétences?

- Un brevet Présentation en conférences
 Un contrat de licence Une thèse, un rapport de master ou bac
 Un nouveau prototype Publication d'articles
 Un nouveau produit Livre
 Un nouveau processus Aucun produit n'a été créé
 Un nouveau service Autre _____

14. Identification des opérations de service qui ont été mobilisées par le nouveau service ou le changement (répondue par la chercheure).

- Opérations matérielles (M) Opérations informationnelles (I)

- Opérations méthodologiques (K) Opérations relationnelles (R)

15. Quels étaient les objectifs visés par la création du nouveau service ou le changement ?

Cocher les cases correspondantes : De degré 1 = "objectif peu important" jusqu'à degré 5 = "objectif très important"

	1	2	3	4	5
• Remplacer des services devenus obsolètes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Satisfaire les exigences des clients.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Étendre la gamme des services.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Rendre le service moins "flou" plus tangible.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Rendre le service pour les clients spécifiques.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Accroître sa part de marché.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• S'adapter aux standards et évolutions technologiques.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Rendre le processus de production plus flexible.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Réduire les coûts de la main-d'œuvre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Réduire d'autres coûts que ceux de la main-d'œuvre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Améliorer les conditions de travail des employés.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Tirer parti de/ou contourner une réglementation.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Autre _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Le nouveau service ou le changement a-t-il l'objet d'une collaboration (formelle ou informelle) avec l'une des institutions suivantes ? *Cochez les cases correspondantes*

Non

Oui, (une seule croix par ligne)

	nous avons établi une collaboration formelle (un contrat a été signé) avec...	nous avons bénéficié d'une collaboration informelle (contacts personnels) avec...
• des clients.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• d'autres hôpitaux.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• des consultants.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• des fournisseurs.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• des universités et autres institutions d'enseignement et de recherche.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• des organismes publics.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Autre _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. L'innovation a-t-elle produit des changements ou des éléments de nouveauté significatifs suivantes ?

- Un changement significatif de produit (service)
- Un changement significatif de processus
- Un changement organisationnel significatif
- Un changement significatif dans l'organisation des relations externes

18. Quels sont-ils les précédents pour développer le nouveau service ou le changement ?

- Il a fallu planifier un projet
- Il a fallu organiser un groupe de projet
- Il a fallu développer un prototype
- Il a fallu organiser un réseau de travail
- Il a fallu tester l'innovation dans un département
- Il a fallu analyser la clientèle à qui le service serait rendu
- Il a fallu identifier un responsable pour coordonner le processus d'innovation
- Il a fallu identifier un département spécifique pour développer l'innovation.
- Rien, l'innovation s'est développée naturellement.

19. Dans quelle mesure les problèmes suivantes ont-ils importants pour la mise en oeuvre du nouveau service ou du changement ? Cochez les cases correspondantes De 1 = "problème peu importante" à 5 "problème extrêmement importante"

	1	2	3	4	5
• Impossibilité d'échanger les connaissances.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Défaut d'une infrastructure pour échanger les connaissances.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Défaut des ressources pour gérer et élargir le stock des connaissances....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Soutien insuffisant des directeurs ou supérieurs.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Manque de temps pour consacrer aux activités de recherche et enseignement.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Absence d'une culture organisationnelle d'innovation.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Autre _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO IV - Descrição dos Casos Brasileiros de P&D e Inovação

1. Centro de Litotripsia: O Centro de Litotripsia foi criado no HUUFMA e foi uma inovação em três aspectos: a compra do equipamento de litotripsia possibilitou o procedimento de Litotripsia Extracorpórea por Ondas de Choque, sendo o mais moderno método terapêutico não invasivo para cálculo renal; agregou o Centro de Urologia, possibilitando o atendimento completo no que se refere à urologia e; ao ser alocado fora das dependências do HU, os serviços podem ser prestados com maior agilidade, além de que, pelo ponto de vista didático, os residentes podem ser mais bem supervisionados. Para ser criado, apesar dos médicos já terem experiência com o equipamento, em clínicas particulares, colegas dessas clínicas, e um técnico do fornecedor de equipamento, ajudaram na capacitação para operar a máquina. Rotinas de atendimento ambulatorial foram adaptadas para o Centro e os protocolos de atendimento da litotripsia foram criados. Operações materiais foram mobilizadas para operar com o equipamento e adaptá-lo ao tipo de tratamento, operações metodológicas foram necessárias para reorganizar as rotinas do serviço e para criar os protocolos específicos para a litotripsia e, operações relacionais permitiram a melhoria da relação com pacientes e residentes, que são acompanhados de perto. Isso trouxe melhoria na formação dos profissionais que trabalham dentro do serviço e um foco conjunto no paciente que estão agrupados, tornando o atendimento mais humano.

2. Centro de Pesquisa Clínica: O CEPEC do HUUFMA foi o primeiro da região nordeste. Para a criação do Centro, o diretor, professores, técnicos e consultores trocaram conhecimentos e experiências em um grupo de projeto, para estruturar o projeto enviado ao MS, MEC e FINEP que havia aberto concorrência para abertura de CEPEC. Uma rede de trabalho foi organizada, para fazer o planejamento, orçamento e indicação de pesquisadores para o Centro. O Centro oferece toda a estrutura de pesquisa, com recursos físicos, humanos e organizacional dedicados à pesquisa. A criação do Centro possibilitou uma série de parcerias em projetos de pesquisa, com instituições públicas e privadas e, desta forma, o HU complementou a formação da residência e dos programas de mestrado e doutorado.

3. Reestruturação do Núcleo de Humanização: A reestruturação do núcleo de humanização iniciou em 2005-2006, no HUUFMA, com uma série de ações e mudanças, que surgiram do próprio setor de humanização, que já existia. Após o diretor de o hospital designar uma administradora para coordenar o Núcleo e implementar a política de humanização, as ações do

Núcleo foram voltadas para o atendimento do cliente interno do hospital. A equipe, após mobilizar competências teóricas acerca da política de humanização, práticas em outros hospitais e profissionais de outros departamentos, organizacionais, com base nas rotinas e protocolos de serviço e, relacionais, elaborou projetos, que fossem focados no cliente interno. Além disso, outros profissionais foram contratados, para estruturar uma equipe, para dialogar com os profissionais do hospital. Para efetuar as mudanças, além dos profissionais do hospital, o MS foi requisitado, formalmente, para prestar consultoria quanto às ações propostas.

4. Laboratório de Histocompatibilidade: O Laboratório foi criado nas dependências do Centro de Pesquisa Clínica do HUUFMA, com o objetivo de prover o serviço de HLA para o transplante renal, tendo em vista que o hospital é referência em transplante renal no estado. O serviço de Antígenos Leucocitários Humanos (abreviação em inglês de HLA) verifica se os tecidos do doador e do receptor são imunologicamente compatíveis e, quando foi criado, possuía o método mais moderno para tipagem HLA no Brasil. Além de prestar serviços para o hospital, o Laboratório ainda possui uma grande vinculação com o ensino e a pesquisa. A criação do Laboratório dependeu de um projeto administrativo e os profissionais buscaram conhecimentos sobre a HLA em diversos eventos científicos, visitas a outros laboratórios e na relação com profissionais de outros departamentos do hospital. Com a implantação do Laboratório, os testes de sorologia e de tipagem do gene são realizados dentro das dependências do HU, o que agilizou o processo, reduziu os custos e permitiu o transplante inter-vivos, e não apenas com cadáver, como era realizado anteriormente.

5. Núcleo de Gestão da Qualidade: As ações do Núcleo de Gestão da Qualidade do HUUFMA foram baseadas nos conhecimentos organizacionais, que possibilitaram com que as rotinas, procedimentos e protocolos do hospital fossem adequados às normas, aproveitando, desta forma, as práticas já existentes nos serviços. Para estabelecer suas ações, os profissionais visitaram outros hospitais, contrataram um consultor e discutiram mudanças com os profissionais dos diversos departamentos atendidos. Como a Gestão da Qualidade envolve todos os processos da prestação hospitalar, operações materiais foram acionadas para definir, especialmente, a conduta com o resíduo hospitalar. As operações informacionais, em conjunto com as metodológicas, foram necessárias para que os conhecimentos organizacionais dos diversos setores interligados pudessem ser adaptados e aprimorados, com vistas à qualidade. Também, operações relacionais e metodológicas foram fundamentais para mudar métodos de treinamento e alcançar maior efetividade nas ações do Núcleo. Os serviços prestados resultaram na certificação em Gestão de

Qualidade NBR ISO 9001:2000 do serviço de Hemodinâmica (Cardiologia), de Terapia Renal Substitutiva (Nefrologia) e para a Unidade de Internação Neonatal (Neonatologia).

6. Residência Internacional: A idéia da residência internacional surgiu da necessidade da UFMA e o HUUFMA se engajarem nas atividades realizadas por uma ONG italiana em Grajaú, uma cidade vizinha a São Luís. Para expandir sua atuação, a ONG propôs uma parceria entre a UFMA e uma universidade italiana. Para tanto, uma rede de trabalho foi constituída no hospital, para que as questões legais, financeiras e curriculares fossem definidas, o que envolveu competências práticas e teóricas de profissionais de diversos departamentos do hospital. Também, o Ministério da Educação foi consultado formalmente e colaborou fornecendo informações necessárias à adequação da estrutura curricular do Curso de Medicina da UFMA, para incluir os estágios em Grajaú e na Itália. Os residentes (clientes) participaram na definição das atividades a serem desenvolvidas, tanto na Itália, como na cidade vizinha. Como resultado, o hospital de Grajaú foi equipado para prestar atendimento ao recém-nascido e servir de campo de estágio por dois meses para os residentes italianos, que serão supervisionados por um professor brasileiro. Na Itália, os residentes cumprirão um mês de estágio, acompanhados por um professor brasileiro. A segunda equipe brasileira se preparava para embarcar para a Itália.

7. Serviço de Hotelaria: Com o objetivo de melhorar os diversos serviços de apoio do HUUFMA, a Direção do hospital contratou uma administradora para implantar o projeto de constituição de um Serviço de Hotelaria no HUUFMA. Para organizar o serviço, a responsável contou com a colaboração de dois técnicos em hotelaria e da responsável pelo Serviço de Humanização. Competências teóricas e práticas foram mobilizadas, para que fossem definidas as ações do serviço que se organizava. Um seminário de hotelaria hospitalar foi organizado no hospital, para que conhecimentos fossem gerados em torno do tema e para tentar mobilizar os profissionais do hospital. Hospitais privados que possuíam serviços de hotelaria foram visitados, em busca de conhecimentos. Alguns fornecedores também participaram na geração de conhecimentos, relacionados à produtos mais adequados às necessidades de cada serviço. A Ortopedia foi utilizada como sitio piloto, para a definição dos serviços prestados. Competências relacionais foram acionadas, para obter os conhecimentos gerados a partir da Ouvidoria do hospital. Depois de três anos de funcionamento, a Hotelaria, além de prestar serviços de qualidade nos diversos setores que a constituem (gerência patrimonial, recepção, guarda-volume e telefonia, pardioleiro, protocolo e taquigrafia, transporte, lavanderia e costura, higienização,

limpeza e resíduo hospitalar), é requisitada para estruturar todos os novos serviços oferecidos pelo hospital.

8. Telemedicina: A idéia de levar a medicina para áreas de difícil acesso motivou o diretor do HUUFMA à participar da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE). Para tanto, um projeto foi elaborado entre profissionais do hospital e um professor do curso de Engenharia Elétrica da UFMA. O projeto, que participou de uma concorrência da FINEP, foi contemplado com os recursos necessários para a compra de equipamentos. Para que o serviço fosse viabilizado tecnicamente, o diretor técnico necessitou mobilizar competências teóricas referentes aos equipamentos e formas de veiculação de videoconferência. A USP foi visitada e propiciou o acionamento de competências práticas no assunto. A RUTE prestou assessoria na resolução de dúvidas e problemas. A partir da telemedicina, o HUUFMA presta serviços que vão desde a teleeducação de profissionais da área médica e a discussão de casos, até o atendimento a distância.

9. Técnica Cirúrgica para a Substituição da Válvula Aórtica: Para poder substituir a válvula aórtica de um grupo especial de pacientes (idosos, pacientes com múltiplas patologias), com risco cirúrgico muito alto, uma nova técnica cirúrgica (sem a parada do coração e sem circulação extra-corpórea do sangue) foi implantada no HSP. Para que este novo serviço fosse ofertado, no entanto, além de aprender a técnica que foi desenvolvida na Alemanha, a equipe de cardiologia do hospital, composta por cerca de sessenta pessoas, trabalhou em parceria com a indústria para desenvolver uma válvula brasileira, com custo inferior. Um projeto de pesquisa de experimentação animal foi desenvolvido e evoluiu para um projeto clínico. A equipe de cardiologia mobilizou competências teóricas e práticas que possibilitaram a geração de conhecimentos relacionados à técnica cirúrgica. A indústria fornecedora da válvula trabalhou em conjunto com os profissionais da cardiologia, na geração de conhecimentos, necessários ao desenvolvimento da válvula. Competências organizacionais relacionadas à protocolos já estabelecidos ajudaram na curva de aprendizado. O acionamento de operações materiais referentes à válvula e metodológicas, relacionadas à nova técnica cirúrgica permitiu o desenvolvimento de um novo serviço, para atender à pacientes que não tinham outra opção de tratamento e a um custo menor.

10. Casa de Apoio da Pediatria: Diante da reivindicação de pais de pacientes pediátricos internados e da preocupação da equipe multidisciplinar da pediatria, com as condições psicológicas das crianças e seus familiares, o Departamento de Pediatria do HSP ampliou o

serviço da Casa de Apoio da Pediatria. A Casa oferece hospedagem aos pais e/ou acompanhantes dos pacientes moradores fora da cidade de São Paulo. Nela, são realizadas ainda reuniões em grupos para orientação dos pais acompanhantes. Para implantar o serviço, os responsáveis buscaram na literatura experiências que pudessem ajudar definição das atividades. Visitas a outros hospitais e a relação com a equipe multidisciplinar foram fontes de competências práticas, na geração de conhecimentos. Competências organizacionais foram acionadas na definição das regras de conduta da Casa, a serem seguidas pelos familiares. Para a organização do espaço físico e dos cursos oferecidos aos familiares, operações relacionais foram fundamentais. Com uma estrutura de vinte e sete leitos, a Casa conta com equipe técnica permanente, totalmente integrada as atividades do Hospital São Paulo, para orientação e organização das tarefas e funções da Casa, que além de propiciar hospedagem e alimentação, fornece apoio social e psicológico com objetivo de cuidar da saúde integral da criança e acompanhante fora do ambiente hospitalar.

11. Gerência de Áreas: Serviço de consultoria interna que congrega os diretores de todos os departamentos do HSP. A Gerência fez a opção estratégica em prestar um serviço de adequação da área física do hospital, para que o hospital se prepare para a Certificação e para sanar os problemas de área do HSP. Para o estabelecimento dos serviços prestados, competências teóricas são mobilizadas especialmente a partir da legislação. Competências práticas foram acionadas na relação com outros hospitais públicos e privados. Além disso, a maior parte do grupo é avaliador da ONA (Organização Nacional de Acreditação). Como os serviços prestados pela Gerência se vinculam às questões de estrutura física, os conhecimentos gerados estavam associados à operações materiais, bem como à operações metodológicas, que possibilitaram com que alternativas criadas por outros hospitais servissem de conhecimento para a Gerência. Também operações relacionais agregaram conhecimentos no que tange ao reconhecimento da importância dos serviços prestados pela Gerência.

12. Gerência de Engenharia Hospitalar: Diante da incoerência e da burocracia pelas quais o HSP passava para ser atendida pela Divisão de Engenharia Clínica, no início de 2006 o diretor administrativo criou a Gerência de Engenharia Hospitalar (GEH), subordinada diretamente a diretoria administrativa do HSP. Para implementá-la, um engenheiro hospitalar foi contratado, o qual propôs um projeto administrativo para o serviço. Competências teóricas foram adquiridas em congressos, tendo em vista que, no Brasil, esta é uma área nova de atuação. As competências práticas provenientes da relação com outros hospitais e com associações de classe foram

fundamentais para se conhecer diferentes modelos de serviço. O gerenciamento da interface produtor-cliente é realizado a partir do contato com pessoas-chave e das informações repassadas por e-mail. Operações materiais foram ativadas, no que se refere aos conhecimentos necessários ao processamento de equipamentos, no que diz respeito à compra de novos equipamentos, baixa patrimonial e controle de qualidade. Neste sentido, os fornecedores também são importantes fontes de conhecimentos. Como um dos principais objetivos da criação da Gerência era a melhoria dos serviços prestados, a mobilização de operações metodológicas permitiu a reestruturação dos processos, resultando na maior agilidade no atendimento das novas demandas. Também, os serviços começaram a ser prestados com mais qualidade e houve maior rigor nos atendimentos. O acionamento de operações relacionais, possibilitou a ampla participação dos clientes e demais profissionais do serviço, para que fossem levantadas suas necessidades e expectativas.

13. Gestão do Meio Ambiente: A Gestão do Meio Ambiente foi o foco principal das ações da Gerência de Risco do HSP. Para tanto, questões referentes ao aproveitamento de água, reciclagem do lixo e recuperação de áreas degradadas começaram a ser estruturadas. No caso da reciclagem, unidades piloto foram instaladas no serviço de nutrição e de diagnóstico por imagem, os quais forneceram informações úteis para a expansão do programa. A literatura utilizada não é específica para o setor hospitalar, mas adaptações foram realizadas, para que as ações sejam estabelecidas. A relação com outros hospitais favorece uma ativa troca de conhecimentos práticos, assim como a relação com os usuários e outros departamentos. As competências organizacionais serviram de base para os protocolos e procedimentos criados, de forma com que haja interligação entre os diversos procedimentos do hospital. Pesquisas, ouvidoria e informativos possibilitaram a gestão da interface prestador-consumidor e ajudam no relacionamento com os usuários. O fato de que as questões relacionadas à gestão do meio ambiente envolvem o processamento de materiais, revela o envolvimento de operações materiais. Também, para atender à formulação de novos protocolos e procedimentos, operações metodológicas foram mobilizadas.

14. Sistema para Acompanhamento de Metas: Este sistema de informação foi desenvolvido no HSP, para o acompanhamento das 18 metas de qualidade e produtividade de todos os coordenadores de serviço do hospital. Cada coordenador é responsável por alimentar o sistema, que fornece histórico, relatório do período e o consolidado dos períodos interiores. O sistema é um coletor de dados que permite com que se gerencie a meta trimestral mês a mês, assim que as

peças alimentam, pode-se observar a distância da meta e, se necessário, buscar a no mês seguinte. Assim, não se faz a gestão em relação à produção, mas das metas. O sistema foi desenvolvido para atender à dificuldade do diretor em entender os relatórios que antes não eram padronizados. Além do plano operativo das metas, a equipe, em conjunto com o Grupo de Informática em Saúde, da universidade, mobilizou competências teóricas acerca das melhores ferramentas de sistema de informação a serem utilizadas. Além disso, um protótipo foi testado internamente. Também, competências práticas, provenientes da relação com os usuários e profissionais de outros departamentos ajudaram no desenvolvimento do Sistema. Competências relacionais foram acionadas no gerenciamento da interface entre a equipe e um grupo de clientes-mediadores que foi constituído para facilitar a comunicação com a equipe. Conhecimentos relacionados às operações informacionais foram mobilizados para determinar qual o melhor sistema de informação utilizar. Ao mesmo tempo, operações metodológicas foram necessárias para a escolha do método de apresentação das informações, de maneira com que o relatório fosse de fácil entendimento. A escolha por desenvolver o sistema internamente, motivou o grupo e demandou a mobilização de operações relacionais, necessárias ao entendimento das necessidades dos clientes.

15. Laboratório de Psiquiatria: para desenvolver as habilidades de comunicação (verbal e não-verbal) do psiquiatra, para o desempenho efetivo e eficiente da entrevista e da consulta médica, um laboratório de psiquiatria foi criado no HSP. As atividades são realizadas com grupos de 20 alunos, que passam por reuniões de 2 horas, para discussão teórica e posteriormente prática, em que os alunos simulam entrevistas psiquiátricas, as quais são gravadas, para posterior discussão. A abordagem utilizada é a observação e a discussão da experiência. A criação do Laboratório se vinculou à um projeto administrativo, que possibilitou a compra de equipamentos. Para desenvolver essa modalidade de ensino, competências teóricas foram mobilizadas a partir de diferentes atores: além do coordenador ter desenvolvido sua tese sobre este tipo de abordagem, pesquisadores dos EUA e da Espanha, que trabalhavam com o assunto, foram convidados à apresentar suas experiências. Um projeto piloto foi primeiramente testado. Competências práticas foram mobilizadas ao longo do desenvolvimento do serviço, na relação com os alunos e com profissionais de outros departamentos que ajudaram nas questões técnicas da configuração do laboratório. O contato estreito com os alunos permitiu o gerenciamento da interface professores-alunos, que acionou competências relacionais que ajudaram na conformação do serviço. A maneira como as informações provenientes da gravação das entrevistas seria trabalhada com os alunos demandou a mobilização de operações informacionais e

metodológicas. Além disso, a equipe desenvolveu um método próprio de trabalho, em que são realizadas três reuniões com cada grupo de alunos. Neste sentido, o relacionamento estreito entre a equipe e os alunos acionaram operações relacionais que ajudaram na definição do melhor método a ser utilizado.

16. Manual Eletrônico de Procedimentos da Enfermagem: Diante de um Manual publicado em livro, que era perdido e ficava obsoleto, com procedimentos que precisavam ser modificados e corrigidos, a diretora da enfermagem do HSP reuniu um grupo de enfermeiras especialistas em determinados procedimentos, para criar o Manual Eletrônico, disponibilizado na intranet do hospital. Os procedimentos foram divididos por grupos e os profissionais foram escolhidos e se reuniram para descrever os procedimentos com o auxílio de material bibliográfico. Discussões com profissionais de outros departamentos, além de Manuais de outros hospitais serviram como fonte de competências práticas, para a descrição dos procedimentos e determinação do formato eletrônico. Competências organizacionais foram utilizadas, tendo em vista que as rotinas administrativas foram congregadas no Manual. Operações informacionais foram mobilizadas, de forma com que as competências fossem recombinaadas para produzir e armazenar informações em um Manual eletrônico.

17. Projeto Amicão: Este serviço de recreação implementado pelo Serviço de Humanização do HSP, trouxe um cão adestrado por voluntárias para divertir e distrair as crianças internadas no Serviço de Pediatria do hospital. O objetivo era trazer para dentro do hospital coisas do dia-a-dia da criança, algo que a remetesse à sua casa, de onde ela foi tirada. Para que o projeto fosse desenvolvido em um ambiente hospitalar, a restrita literatura existente foi consultada, com o objetivo de mobilizar as competências teóricas que comprovassem a viabilidade (especialmente relacionada à segurança sanitária) e efetividades deste tipo de iniciativa. Um projeto piloto serviu para analisar, de forma empírica, a interação das crianças com o animal. Competências práticas foram mobilizadas na relação com alguns profissionais do departamento de pediatria, que apoiaram e ajudaram na aprovação da iniciativa pelo controle de infecção do hospital. Neste caso, o serviço foi idealizado por duas voluntárias, que se capacitaram quanto às rotinas para trabalhar com um cão dentro do ambiente hospitalar, o que mobilizou operações materiais. Ao mesmo tempo, foram criados métodos específicos para o trabalho com crianças no ambiente hospitalar, o que acionou competências metodológicas. Contudo, para que o projeto se efetivasse como um serviço houve um trabalho de sensibilização, quanto à viabilidade do projeto (comprovada através de trabalhos científicos), junto à Comissão de Controle de Infecções

Hospitalares, que demandou competências relacionais. Além disso, as voluntárias desenvolveram técnicas para que o cachorro desempenhasse sua função recreativa junto às crianças, um outro tipo de competência relacional desenvolvida. O serviço foi expandido para outras unidades e novos cães estão sendo adestrados.

18. Reestruturação do Laboratório de Análises Clínicas: Com o objetivo de atender com rapidez a maior parte da demanda por exames do HSP e expandir os serviços de um laboratório que apenas dava suporte a ações emergenciais, em 2005 o Laboratório passou por uma grande reestruturação. Para a série de modificações, competências teóricas foram mobilizadas por meio de cursos e grupos de discussão de artigos e livros, para que a equipe se capacitasse. A relação com outros laboratórios públicos ou privados, com os profissionais de outros departamentos e com os médicos clientes ajudou na mobilização de competências práticas, especialmente na definição e implementação de novos métodos de análise. As competências organizacionais foram acionadas para o estabelecimento dos Procedimentos Operacionais Padrão, que fizeram parte da reestruturação. A relação próxima com os médicos clientes demandou a mobilização de competências relacionais que permitissem o gerenciamento do relacionamento, de forma com que conhecimentos fossem gerados. Como muitos procedimentos se vinculavam à logística dos materiais à serem analisados, operações materiais e metodológicas foram acionadas. Também, operações informacionais foram necessárias, para que os procedimentos fossem descritos, a partir das informações coletadas e codificadas. Finalmente, as operações relacionais foram fundamentais para que os conhecimentos relacionados aos métodos de análise fossem gerados, a partir da colaboração de médicos clientes e especialistas de outros laboratórios públicos ou privados. O principal resultado desta nova fase é obtenção da Certificação de Proficiência junto à Sociedade Brasileira de Patologia Clínica (Programa Controlab), que atesta a qualidade dos procedimentos e processos.

19. Alojamento Conjunto na Pediatria: O Alojamento Conjunto constitui a segunda etapa do Projeto Canguru e foi implementada no HCUFPR, com o objetivo de voltar o olhar para o bebê e sua família. Nesta etapa, o hospital oferece a estrutura necessária para que a mãe reinterne, para ela cuidar o dia todo do seu bebê, até que ele tenha alta hospitalar. Para oferecer os serviços, a equipe se baseou nas normas do Ministério da Saúde, que descreve os recursos físicos, humanos e os objetivos estratégicos do serviço. Um atendimento piloto serviu para testar e adequar os procedimentos. Os médicos também receberam treinamento do hospital da UFSC, que já prestava este tipo de atendimento. Além de competências teóricas, o treinamento foi fonte de

competências práticas, tendo em vista que as experiências que não deram certo naquele hospital foram modificadas. Também, houve participação de todos os profissionais que prestam atendimento aos bebês e aos seus pais. Competências organizacionais foram mobilizadas para determinar e formalizar os procedimentos e rotinas do serviço. Competências relacionais foram acionadas com base no trabalho de psiquiatras que trabalham com os pais, ainda no pré-natal, o que facilitou a identificação das necessidades dos clientes/consumidores. As operações metodológicas e relacionais mobilizadas se relacionaram aos conhecimentos acerca dos procedimentos adotados e à forma como o relacionamento mãe/filho seria favorecido pela estrutura oferecida.

20. Comissão de Resíduo Hospitalar: Com o objetivo de fazer a correta separação do lixo hospitalar e de reduzir os custos de tratamento do lixo, o HCUFPR implantou a Comissão de Resíduo Hospitalar. Entre 2003 e 2004 a Comissão mobilizou competências teóricas para definir as ações que seriam propostas para realizar a correta separação do lixo. Para tanto, a legislação foi consultada e cursos foram realizados. Competências práticas, provenientes da relação com outros hospitais geraram conhecimentos interessantes, provenientes da Comissão Técnica de Estudos sobre Resíduos em Saúde, formada por 30 hospitais, que se reuniam para discutir sobre o tema. As enfermeiras do hospital, usuárias, forneceram importantes informações sobre os procedimentos a serem implementados nas unidades. Fornecedores das bolsas de soro foram consultados para que a Comissão entendesse a forma como a reciclagem do material era feita. Competências organizacionais foram mobilizadas a partir do programa de separação do lixo, realizado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, que foi utilizado, como parte das ações da Comissão. Como os procedimentos da Comissão estão voltados para a separação do resíduo e educação dos usuários, operações materiais e informacionais foram mobilizadas, para que os usuários fossem orientados quanto à correta separação e destinação do lixo hospitalar. Em dois anos de trabalho, a Comissão reduziu em cerca de 30% a quantidade de resíduo tratado do hospital.

21. Centro de Distúrbios da Deglutição: Com o objetivo de oferecer um serviço organizado, com os recursos físicos e humanos necessários para realizar o diagnóstico e tratamento dos distúrbios da deglutição, o HCUFPR reuniu profissionais e os equipamentos necessários para criar o Centro. Para tanto, competências práticas foram acionadas, com a relação com outros hospitais e com profissionais de outros departamentos, na busca por informações e conhecimentos relacionados às formas de atendimento, em especial, do paciente neurológico.

Fornecedores, também colaboraram na geração de conhecimentos acerca dos produtos utilizados pelo Centro. Como o objetivo da criação do Centro era abrir o atendimento a uma população específica do hospital, que antes não possuía um serviço ao qual procurar, os conhecimentos gerados estiveram relacionados às operações metodológicas e relacionais, para que a organização do serviço atendesse de forma coerente e satisfatória às necessidades de procedimentos e profissionais dos pacientes.

22. Escola no HC: O serviço de Escolarização no HC da UFPR foi criado para atender as crianças com leucemia, as quais necessitam ficar internadas por longos períodos e perdiam o ano escolar. Para que o serviço fosse implantado, a equipe de pedagogas mobilizou competências teóricas em artigos e em três unidades que serviram de piloto para a expansão dos serviços. Competências práticas foram acionadas a partir da visita a outros hospitais, para recolher informações e conhecimentos sobre a forma como a escolarização era concebida. Também, os médicos e enfermeiros das unidades de internação colaboraram, indicando quais eram os cuidados e limitações dos pacientes. Competências organizacionais foram fundamentais para que os procedimentos relacionados aos cuidados fossem respeitados e as limitações contornadas. No que se refere à geração de conhecimentos, foi constatado que as ações do serviço se basearam em conhecimentos relacionados às operações materiais, sobre os cuidados necessários para atender paciente imunodeprimido, dentre eles, a esterilização do material escolar e demais instrumentos utilizados. Também, ao contrário do que acontecia em outros hospitais, optou-se por não fazer a rotatividade das professoras, visto que o atendimento às crianças que muitas vezes vão à óbito demanda um preparo emocional das mesmas, o que demandou operações metodológicas. Ao mesmo tempo, operações relacionais foram fundamentais para que o serviço desenvolvesse uma rede de apoio entre a escola de origem, os pais dos pacientes e equipe médica, que fornecem informações e se configuram em uma rede, de forma com que o serviço seja prestado de forma contínua.

23. Laboratório de Células Tronco: Novas técnicas cirúrgicas que utilizavam células tronco (CT) começavam a ser desenvolvidas no hospital, contudo, para que elas fossem implementadas, era necessário que o HCUFPR possuísse um laboratório de preparo específico. Competências teóricas foram acionadas para definir os recursos físicos e humanos necessários para montar o laboratório, sendo assim, bibliografias foram consultadas, além disso, uma universidade também foi visitada. Competências práticas foram mobilizadas por meio de visitas realizadas em outros hospitais, e da relação com profissionais de outros departamentos que já possuíam experiência

com CT. Competências organizacionais referentes ao manejo de CT foram ativadas na formulação dos protocolos e rotinas do Laboratório. Como o preparo das CT é o objetivo do Laboratório, conhecimentos vinculados às operações materiais foram desenvolvidas. Além disso, operações metodológicas foram fundamentais para que os métodos de processamento da CT fossem estabelecidos.

24. Inovações na Lavanderia do HC: Ao perceber que o custo maior da lavanderia do HCUFPR não era do processo de lavagem, mas da reposição do material (compra de tecido, aviamentos e confecção), o administrador buscou alternativas que reduzissem o custo. Ao procurar soluções, o responsável verificou que um novo tipo de contrato e a mudança em uma série de processos internos reduziriam os custos e aumentariam a qualidade dos serviços prestados. Esses resultados só foram alcançados após a mobilização de competências teóricas por meio de material bibliográfico, sobre funcionamento de lavanderias e legislação sobre licitações. Competências práticas acionadas a partir da relação com outros hospitais, outras lavanderias e fornecedores, com as enfermeiras que forneceram informações quanto ao melhor tipo de tecido e com o serviço de hotelaria, que ajudou na definição da melhor logística, também foram fundamentais. A relação com os fornecedores possibilitou a mobilização de operações materiais, relacionadas ao tipo de sabão utilizado. Com os conhecimentos adquiridos, o processo de compra de sabão foi modificado e contemplou, também, a implantação de um sistema de dosadores e de assistência técnica dos equipamentos. Desta forma, houve a modificação no método de lavagem e no processo de compra, o que necessitou a mobilização de operações metodológicas, que possibilitaram a melhoria dos serviços e a redução dos custos da lavanderia.

25. Programa de Otimização do Atendimento da Síndrome Séptica: Com o objetivo de diminuir a mortalidade de pacientes com sepse, este programa foi implantado no HCUFPR. O Programa visa uma série de ações, mudanças de rotinas e procedimentos e sistematização de passos que controlam desde o diagnóstico ao tratamento da sepse. Para implementá-lo, os responsáveis que já dispunham de competências práticas e teóricas sobre o Programa, pois se atualizavam continuamente, encaminharam um projeto de pesquisa para dar início às atividades. Competências organizacionais foram utilizadas na adequação dos protocolos da Unidade de Terapia Intensiva aos dez passos que sistematizam o atendimento médico à sepse. Operações metodológicas foram acionadas por meio de treinamentos que permitiram a modificação de diversos procedimentos. Tais treinamentos foram imprescindíveis também, para que os profissionais entendessem a importância de serem repassadas informações corretas, sobre os

sinais e sintomas do paciente. Desta forma, a mobilização de operações informacionais também contribui para a melhoria do atendimento ao paciente grave.

26. Rastreabilidade de Medicamentos: Com o objetivo de controlar melhor os gastos com medicamentos e insumos hospitalares, à pedido do Tribunal de Contas da União, foi implantado um sistema para realizar o rastreamento dos medicamentos dispensados pela farmácia do HCUFPR, implantado por meio de um sistema de código de barras. Para tanto, a farmácia e o setor de informática do hospital uniram recursos para a implementação da rastreabilidade. O serviço foi criado a partir de um projeto em que a farmácia, a informática e a distribuição participavam, financiado pelo Governo do Estado do Paraná. As competências mobilizadas se vincularam à questões práticas, atendidas em visitas a outros hospitais. Também, outros departamentos do hospital, representados especialmente pelas enfermeiras chefes das unidades, foram úteis na geração de conhecimentos referentes à distribuição dos medicamentos. Essas competências se vincularam à operações materiais e metodológicas necessárias ao estabelecimento dos métodos referentes ao controle e distribuição dos medicamentos. Ao mesmo tempo, operações informacionais foram acionadas para a determinação do sistema de informação implantado.

27. Sinovectomia Artroscópica: Esta técnica cirúrgica foi implantada no HCUFPR para atender aos pacientes hemofílicos que frequentemente apresentam hemorragias intra-articulares e que precisam retirar a membrana sinovial que está dentro da articulação. Contudo, esta cirurgia depende de anestesia geral, de altas doses de fator coagulante, com um período de internação elevado e dependia de fisioterapia. Já pela sinovectomia artroscópica, com isótopo radioativo, a técnica é ambulatorial a dose de fator coagulante é mínima e sem internação. Para desenvolver a técnica, o médico responsável mobilizou competências teóricas por meio da literatura internacional sobre o assunto, também realizou treinamento com uma médica que já realizava a técnica no norte do país. Alguns pacientes operados serviram como piloto, para a geração de conhecimentos para a implantação do serviço. Ao mesmo tempo, competências práticas foram mobilizadas a partir da relação com outros profissionais que participam da equipe multidisciplinar e que ajudaram na definição das rotinas. Competências organizacionais foram utilizadas, ao serem contempladas as rotinas da Medicina Nuclear, no que se refere ao tratamento do isótopo radioativo. Competências relacionais foram mobilizadas para gerenciar a interface da equipe com os pacientes, por meio de reuniões semanais com os pacientes que fornecem informações sobre a recuperação. Os conhecimentos necessários foram decorrentes da

mobilização de operações metodológicas que possibilitaram o processamento do conhecimento referente à técnica, além de relacionais, que permitiram com que uma rede de atores (equipe multidisciplinar, fornecedor do isótopo e medicina nuclear) se configurasse na prestação do serviço.

28. Academia do HCPA: A necessidade de oferecer um trabalho ósteomuscular orientado aos profissionais do HCPA levou um grupo de profissionais do Serviço de Medicina Ocupacional à criar a Academia. Para tanto, um grupo de professores de educação física da fisioterapia do hospital, fisiatras e alguns médicos do esporte se reuniram para consultar na literatura quais seriam as atividades mais adequadas às necessidades do Serviço. O grupo teve assessoria da Escola de Educação Física da UFRGS, que contribuiu com suas competências teóricas. Competências práticas foram mobilizadas a partir da relação com fisiatras e educadores físicos que trabalham com Ginástica Laboral, com reabilitação. A troca de informações com fornecedores também gerou conhecimentos. Competências organizacionais foram acionadas na definição das rotinas de avaliação cardiovascular e ortopédica, que foram utilizadas. Competências relacionais foram acionadas ao serem utilizadas as informações da pesquisa de satisfação dos clientes do Serviço de Medicina Ocupacional, para que fossem definidas as atividades ofertadas. Apenas operações materiais foram acionadas para a conformação dos serviços, tendo em vista que seu objetivo era a transformação, reparação ou manutenção da saúde física dos profissionais atendidos.

29. Adoção da Metodologia BSC para o Planejamento Estratégico: Diante da necessidade de adotar um método para realizar o planejamento estratégico do HCPA, seu diretor administrativo, que possuía amplo conhecimento sobre a Metodologia BSC (*Balanced Scorecard*) vislumbrou sua aplicação no hospital. Para tanto, uma rede de trabalho foi composta pelos profissionais da assessoria administrativa para estudar e entender o BSC. Competências teóricas foram mobilizadas por meio do grupo de estudo semanal que se constituiu. Professores universitários foram convidados a participarem das reuniões, com o intuito de gerar conhecimentos. O grupo também participou de cursos. Competências práticas foram acionadas no relacionamento com a Administração Central, que por meio de seu quadro gerencial formado por cerca de 300 pessoas, ajudou na definição dos itens que compõem o Plano Estratégico. Uma ferramenta online foi criada para facilitar a comunicação e a troca de conhecimentos entre os diversos atores, favorecendo a utilização de competências relacionais. Operações metodológicas foram acionadas para a definição das diferentes etapas que compõem o método. Além disso, operações informacionais foram necessárias, para que o fluxo de informações entre os atores fosse eficiente.

30. Certificação Digital: Após implantar um sistema de prontuário eletrônico, a Coordenadoria de Gestão da Tecnologia da Informação (CGTI) do HCPA percebeu que seria necessário desenvolver uma tecnologia que fosse possível o médico assinar os documentos do paciente, sem imprimir, tendo em vista que devido à exigência do Conselho Federal de Medicina, para que o documento fosse considerado legal. A Certificação Digital (CD) traria esta possibilidade. A equipe da CGTI começou a mobilizar competências teóricas, em congressos e na bibliografia. Quando iniciaram o desenvolvimento do protótipo, um dos fornecedores indicou a Autoridade Certificadora do Rio Grande do Sul (ACRS), como uma fonte de conhecimentos interessante. Foi firmada então parceria com a ACRS e professores do Instituto de Informática da UFRGS também participaram na geração de conhecimentos. Competências práticas foram acionadas na relação com os usuários, que participaram da rede de trabalho, e participavam das reuniões com a CGTI. Também, colegas da CGTI que não estavam vinculados ao projeto colaboraram, assim como a ACRS e os fornecedores que participaram ativamente do processo, no desenvolvimento de alguns componentes. Competências relacionais estiveram envolvidas a partir da rica troca de informações e conhecimentos entre a CGTI e os usuários que participaram da rede de trabalho. Esses conhecimentos, relacionados ao processamento e logística de informações, foi acionado por operações informacionais. Também, operações metodológicas, permitiram a definição do método utilizado para acabar com o papel e atender às exigências legais.

31. Comissão de Gestão Ambiental: Com o objetivo de organizar as diversas ações relacionadas ao meio ambiente em um serviço de referência, os profissionais do Grupo de Resíduos criaram a Comissão de Gestão Ambiental. Para iniciar as atividades, cursos foram realizados e profissionais foram formados como Agente Ambiental, em parceria com a universidade, em busca de competências teóricas sobre as diversas questões que envolvem a Gestão Ambiental. Competências práticas advieram do relacionamento com outros hospitais, com profissionais de outros departamentos, com usuários e das trocas de conhecimentos com os fornecedores, que participa na resolução dos problemas em conjunto com a Comissão. Competências organizacionais, provenientes das ações do Grupo de Resíduos ajudaram na formulação das rotinas e protocolos da Comissão. Competências relacionais foram utilizadas para criar e melhorar uma página na intranet que além de propiciar o treinamento dos clientes, possui um Fale Conosco em que os clientes tiram dúvidas. Os conhecimentos envolvem a mobilização de operações materiais, relacionadas ao tratamento de resíduos, além de operações informacionais, vinculadas à formação e informação dos clientes. Operações metodológicas e relacionais foram

acionadas para definir as ações de informação dos clientes, em que optou-se por realizar encontros semanais, com pequenos grupos.

32. Grupo de Gestão do Relacionamento com o Cliente: Diante de uma Pesquisa de Satisfação do Cliente, que apenas coletava dados, mas que não eram utilizados, este Grupo foi formado no HCPA para operacionalizar e acompanhar a Pesquisa, com o objetivo de atender às exigências e necessidades do cliente e melhorar o atendimento prestado pelo hospital. Para tanto, uma enfermeira doutora em administração, que havia realizado sua tese sobre satisfação do cliente foi nomeada responsável pela formação do Grupo, tendo em vista que possuía competências teóricas sobre o assunto. Além disso, competências práticas foram ativadas em visitas a outros hospitais e com as reuniões do Grupo, constituído de pessoas dos diversos departamentos do hospital. Os conhecimentos gerados se vincularam às operações informacionais, necessárias para definir a forma de, tratamento, divulgação e processamento das informações nas unidades. Operações metodológicas foram acionadas especialmente para determinar a forma de trabalho das inconformidades nas unidades, para que os resultados enviados pelo Grupo impactem nos serviços prestados pelas unidades e da integração dos resultados no BSC. Assim, o Grupo definiu trabalhar com um método de alerta às chefias e de envio dos dados qualitativos, para que o problema seja trabalhado internamente. Esta proximidade também dependeu de competências relacionais para que o trabalho do Grupo alcançasse as diferentes unidades hospitalares, por meio das reuniões com chefias específicas.

33. Triagem e Classificação de Risco na Emergência: Diante da necessidade de diminuir o volume de pacientes na Emergência do HCPA, a administradora optou por implantar uma triagem qualificada do paciente, utilizando a Classificação de Risco do Ministério da Saúde. Para tanto, um projeto administrativo foi elaborado, a partir de competências teóricas advindas das políticas e regulamentações do Ministério da Saúde. Competências práticas foram mobilizadas na relação com outros hospitais e na relação com os usuários internos, que definiram os critérios de urgência. Competências organizacionais foram utilizadas na revisão dos protocolos de atendimento. Competências relacionais foram acionadas com a participação da Ouvidoria no processo de mudança, que trouxe os conhecimentos à respeito da visão do usuário da Emergência. Operações metodológicas foram acionadas para adaptar o método de triagem elaborado pelo Ministério, à realidade do hospital. Neste caso, operações materiais foram desenvolvidas para melhor identificar a gravidade do paciente que chega à emergência e otimizar seu fluxo. A identificação da gravidade do paciente, no entanto, só foi possível com a melhor

coleta de informações referentes à seu estado de saúde, quando de sua entrada no hospital foram, permitindo a produção de indicadores de resultado mais fidedignos, o que demandou o acionamento de operações informacionais. Contudo, para que as modificações fossem implementadas foi necessário o esclarecimento e convencimento dos profissionais dos demais setores do hospital e, para isso, operações relacionais foram desenvolvidas para que eles entendessem e respeitassem a nova dinâmica da “porta de entrada” do hospital, que passou a acolher apenas os casos de emergência. A iniciativa obteve o 5º Lugar no Concurso Inovação na Gestão Pública Federal.

34. Unidade Vascular na Emergência: Diante do elevado número de atendimentos relacionados à patologias vasculares graves na Emergência do HCPA, a chefia médica e administrativa da Emergência decidiram criar leitos específicos para este tipo de atendimento, criando a Unidade Vascular. A literatura foi utilizada para definir quais os recursos físicos e humanos necessários para criar este tipo de Unidade. Competências práticas foram acionadas tendo em vista a experiência de alguns profissionais que implantado este tipo de Unidade em hospitais privados. Houve colaboração dos profissionais do serviço de neurologia também. Competências organizacionais foram utilizadas para adaptar os protocolos de assistência das unidades de cardiologia e neurologia, para a emergência. Conhecimentos relacionados à operações materiais foram necessárias para definir a estrutura para atender ao paciente grave com conforto e qualidade. As operações informacionais envolvidas garantiram o adequado repasse das informações desde o momento de sua entrada na emergência até seu atendimento na Unidade, de forma com que os casos de emergência vascular fossem reconhecidos de forma rápida e correta, por meio da implantação de protocolos de atendimento. As operações metodológicas se referiram aos procedimentos especializados em urgência vascular adotados. Operações relacionais foram acionadas no contato com os demais profissionais, que realizam uma recepção de qualidade e, assim, identificam os pacientes que devem ser encaminhados para um atendimento específico. A iniciativa obteve o 5º Lugar no Concurso Inovação na Gestão Pública Federal.

35. Inovações na Nutrição: As inovações que ocorreram no Serviço de Nutrição do HCPA envolveram a troca de equipamentos, mudanças na estrutura física e implementação de novos procedimentos, com o objetivo de reduzir os acidentes de trabalho e melhor atender às expectativas dos clientes. Dentre essas inovações, está a descentralização das máquinas de café nas copas, que atenderiam uma das principais reivindicações dos pacientes com relação aos serviços prestados pela nutrição. Para tanto, competências teóricas foram acionadas pela

pesquisa de artigos relacionados à descentralização de serviços de alimentação. Também, testes piloto foram realizados, para verificar se o equipamento era adequado às especificações. Competências práticas foram mobilizadas na relação com outros hospitais visitados, em que diferentes modalidades de serviço foram analisadas. Profissionais de outros departamentos foram consultados, para ajudar na definição do melhor fluxo de produtos. Os fornecedores participaram ativamente do processo e adequaram o tamanho e a temperatura das máquinas às necessidades do serviço. Competências relacionais foram utilizadas a partir dos resultados da pesquisa de satisfação, que motivaram as mudanças. Dentre as operações mobilizadas, a necessidade de modificação da máquina de café determinou o acionamento de operações materiais. Já a definição pela descentralização dos serviços demandou a ativação de operações metodológicas, relacionadas aos novos procedimentos adotados para o atendimento a partir das copas. Na troca de informações com outros hospitais, operações relacionais foram envolvidas, e resultaram na criação de um grupo permanente de discussões.

36. Ouvidoria: Para cumprir uma exigência da Controladoria-Geral da União, a Ouvidoria do HCPA foi criada em março de 2005. Anteriormente, o hospital já possuía um outro serviço, com a mesma finalidade, mas ineficiente e burocrático, como descrito em uma tese de doutorado desenvolvida no serviço. Para realizar as mudanças e criar o novo serviço, além desta tese de doutorado, artigos que descreviam ouvidorias em outras instituições serviram como fontes de competências teóricas. Competências práticas foram mobilizadas em visitas a um hospital e um banco, que possuíam ouvidorias reconhecidamente eficientes. Profissionais de outros departamentos relataram suas expectativas com relação à atuação da ouvidoria. Competências organizacionais utilizadas a partir da ampla experiência que os profissionais tinham no hospital, foram importantes para a configuração das rotinas e procedimentos adotados na Ouvidoria. Os conhecimentos mobilizados se vincularam especialmente às operações informacionais e relacionais. Aquelas, necessárias ao correto fluxo de informações para que os problemas fossem solucionados, e estas foram fundamentais para que a Ouvidoria passasse a ter uma relação menos policalesca para uma ação mais educativa, o que facilitou muito a relação do serviço com os demais profissionais do hospital, clientes internos.

37. PDA na Beira do Leito: O Personal Digital Assistant (PDA) na beira do leito foi implementado no HCPA, pela Coordenadoria de Gestão da Tecnologia da Informação (CGTI), para proporcionar maior controle na administração de medicamentos. O objetivo era que a enfermeira passasse o código de barras da medicação no PDA, depois na pulseira do paciente,

que deveria validar com a prescrição do médico. O projeto da Farmácia e da Comissão de Medicamentos foi financiado pelo CNPq. A busca de competências teóricas foi realizada em artigos científicos, para definir o sistema operacional que poderia ser usado no PDA. Um projeto-piloto foi desenvolvido. Competências práticas foram adquiridas em visitas à dois hospitais que já haviam implantado o código de barras na enfermagem. Também, os representantes dos usuários, que participaram rede de trabalho, foram importantes na definição das funcionalidades e requisitos. O fornecedor, empresa que participou do desenvolvimento do sistema operacional trocou muitos conhecimentos com a equipe da CGTI. Os conhecimentos, representados pela mobilização de operações de serviços, se vincularam à operações materiais, necessárias à definição do fluxo de medicamentos. Operações informacionais e metodológicas foram fundamentais para a definição dos métodos utilizados para o processamento e armazenamento dos dados referentes ao paciente e medicamentos.

38. Pintando o Sete na Emergência: Esta inovação implementada pelo Serviço de Educação Terapêutica na Emergência procurou disponibilizar atividade recreativa aos pacientes internados na Emergência do HCPA, possibilitando um acompanhamento do paciente pediátrico, desde sua entrada no hospital. O desenho foi escolhido como atividade lúdica, para que as crianças tivessem um momento de livre expressão e que ao mesmo tempo era uma atividade de fácil realização, sem mobilizar muitos recursos. Um projeto de extensão foi elaborado. Competências teóricas não foram acionadas especificamente para este projeto, mas as competências teóricas desenvolvidas ao longo da atividade do Serviço foram úteis. Competências práticas foram mobilizadas na relação com a equipe de enfermagem e equipe médica, que indicaram as particularidades de dias e horários para o trabalho, bem como as demandas dos pacientes. Ao mesmo tempo, competências organizacionais foram envolvidas, para definir a rotina da equipe, de acordo com as rotinas da emergência. Operações materiais foram acionadas para que poucos materiais pudessem se transformar em uma atividade lúdica. Também, a escolha envolveu o fato de que o material não era sujo e que não envolvesse o pessoal da higienização ou de controle de infecção. As operações metodológicas foram mobilizadas para que o trabalho lúdico fosse desenvolvido em um ambiente bastante instável e agitado como na emergência. Para a implantação do serviço, foi necessária a mobilização de operações relacionais, que permitiram a constatação de que a demanda pelos serviços de recreação era realizada esporadicamente pela equipe de enfermagem. Estes contatos foram fundamentais para que a equipe de recreacionistas propusesse a implantação do serviço.

39. Pregão Eletrônico: Após o decreto que regulamentou o Pregão Eletrônico, o HCPA o adotou como principal modalidade de licitação, o que agilizou o processo de compras e possibilitou maior competitividade do hospital. Para aderir a esta modalidade de compra, o grupo de licitações buscou competências teóricas no curso de formação do Ministério da Fazenda, além de artigos em revistas de pregoeiros. Simulações foram utilizadas como piloto, no início das operações. Competências práticas provieram da relação com o Hospital Conceição que utilizava um dos portais de compras do Governo Federal. Os usuários também foram importantes na descrição dos itens a serem comprados no pregão eletrônico. O Banco do Brasil, fornecedores do sistema eletrônico de compras colaborou na formação de todos os profissionais envolvidos no processo. Competências organizacionais foram acionadas, provenientes dos procedimentos do Pregão Presencial que foram adaptados. Competências relacionais foram utilizadas a partir dos conhecimentos gerados pela página na intranet que fornece e coleta informações dos usuários. Como o pregão possibilitou o aumento na oferta de produtos, operações materiais foram necessárias para que as compras, para que a descrição fosse realizada de forma correta, reduzindo as possibilidades de erro. Operações informacionais se vincularam aos conhecimentos necessários para a operação do sistema de compras online. Para tanto, o Banco do Brasil (fornecedores) foram colaboradores importantes. Operações metodológicas foram acionadas para que os procedimentos fossem apreendidos, neste sentido, o Ministério do Planejamento foi um colaborador importante.

40. Programa de Apoio à Família de Pacientes em Cuidados Paliativos: Este Programa surgiu para suplantar duas dificuldades: a de preparar a família e a equipe de assistência para o processo de morte de pacientes pediátricos. Diante desses desafios, a enfermeira chefe da unidade mobilizou competências teóricas a partir de livros. O trabalho inicial com algumas famílias, analisado cuidadosamente, pôde ser considerado como piloto. A relação com enfermeiros de outros hospitais, com os demais colegas da equipe multidisciplinar que compõe a unidade e com os usuários, foram fontes de competências práticas que ajudaram na formulação dos diferentes procedimentos, específicos para as diversas situações. Competências organizacionais foram acionadas e avaliadas com o objetivo de definir quais rotinas, procedimentos e protocolos deveriam ser seguidos no processo de morte. Operações metodológicas e relacionais foram processadas para que a responsável treinasse e orientasse sua equipe para um método de abordagem de questões difíceis e delicadas que trouxesse o máximo de conforto ao paciente e seus familiares.

41. Programa de Apoio aos Familiares de Crianças Dependentes de Tecnologia: Diante do crescente número de crianças que dependiam de alguns equipamentos tecnológicos para garantir sua vida fora do hospital, uma das enfermeiras da UTI Pediátrica do HCPA verificou a necessidade de fazer reuniões e treinamentos, para capacitar os familiares que cuidavam das crianças dependentes de tecnologia. O Programa foi criado em 2005 tem oito enfermeiras envolvidas e que trabalham com as famílias na beira do leito, antes da alta. A responsável, após receber a demanda de um familiar, começou a identificar a série de problemas e dificuldades que os pais encontravam. E, então com a direção e depois com as equipes da enfermagem e do ambulatório, para passar e discutir essas dificuldades. A responsável já havia realizado sua dissertação de mestrado sobre o tema, o que contou muito como utilização de competências teóricas. Competências práticas foram mobilizadas na relação com os usuários, que adaptam algumas técnicas para suas necessidades. Também, a relação com outros profissionais é fundamental para uma assistência holística do paciente. Fornecedores participam da geração de conhecimento, treinando a própria equipe com relação à novos equipamentos. Competências organizacionais foram acionadas por meio de um Programa de Educação Continuada de Assistência à Família, que ajudou na formação das enfermeiras. Como o conhecimento acerca dos equipamentos foi e é um dos objetivos do Programa, operações materiais foram fundamentais à sua concepção. Da mesma forma, operações metodológicas foram acionadas para definir a melhor forma de abordagem às famílias. As operações relacionais mobilizadas se vincularam aos conhecimentos gerados na relação com os familiares, que determinaram as dificuldades e demandas a serem trabalhadas na capacitação.

42. Programa de Monitoramento de Riscos e Eventos Adversos: O responsável pelo Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA, com o objetivo de identificar à que riscos e eventos adversos os pacientes participantes de projetos de pesquisas do hospital se submetiam e, para cumprir a legislação, criou o Programa para monitorar os riscos previsíveis e imprevisíveis. Como os riscos previsíveis precisavam estar documentados seja no projeto, seja no termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) ou no Manual do Investigador, a primeira fase da pesquisa se baseou na verificação da forma como estavam descritos os riscos, nos projetos de 2004 a 2006. Os resultados demonstraram falhas na descrição dos riscos e surgiu a necessidade de ter um banco de dados de riscos naturais, para tentar completar os previsíveis. Após a organização do banco de dados, a equipe deu início à prestação de serviços de monitoramento e contato com os pesquisadores sobre os efeitos adversos. Os pesquisadores devem fornecer seu parecer ao Programa, para dar continuidade à pesquisa. Para constituir o Programa, competências

teóricas foram acionadas a partir de livros e artigos, para que pudessem ser definidos os fatores de risco. Um piloto do Programa foi modelado, mas os resultados não foram bons. Competências práticas provieram da relação com colegas de outros departamentos, com um laboratório privado, que possuía um Centro de Controle de Eventos Adversos. Competências organizacionais foram acionadas por meio dos Procedimentos Operacionais Padrão do CEP, que foram utilizados para o Programa. As trocas de correspondência com os pesquisadores mobilizaram competências relacionais que favorecem a prestação de serviços. Operações informacionais foram necessárias para desenvolver a ferramenta de armazena e produz as informações coletadas. Também, o método de contato com os clientes (pesquisadores) demandou o acionamento de operações metodológicas e relacionais.

43. Residência Médica em Saúde da Família: Após iniciar a prestação de serviços em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), o diretor do HCPA e os profissionais do Departamento de Saúde Social, verificaram que não haviam profissionais especializados em Saúde da Família para o atendimento da UBS. Para suprir a necessidade de profissionais, um projeto administrativo foi apresentado. O coordenador da Residência, já havia sido coordenador em outro hospital, desta forma, já detinha algumas competências práticas. Também, professores de outros departamentos ajudaram na conformação do serviço. O Programa de Educação Continuada do hospital, ajudou como fonte de competências organizacionais. Um sistema de avaliação da Residência foi implementado e orienta a condução das atividades. Apesar da mobilização de competências ter sido basicamente proveniente da experiência prática das profissionais que compunham o serviço, as operações informacionais foram especialmente acionadas, para que os responsáveis reconhecessem as necessidades da UBS e do mercado local, para a definição de um serviço que atendesse à demanda.

44. Sistema Informatizado de Infecções Hospitalares: Com o objetivo de prover informações sobre as infecções hospitalares, de forma com que os diversos atores envolvidos pudessem propor ações conjuntas, este sistema de detecção das infecções cirúrgicas após a alta hospitalar tornou compulsória a resposta do cirurgião, sobre infecção cirúrgica relacionada ao procedimento realizado, para cada paciente operado que retorna à consulta ambulatorial. Além disso, outros métodos de detecção de infecção cirúrgica, como busca ativa de pacientes internados, notificação do centro cirúrgico ambulatorial e serviço de emergência, alimentam o sistema. Para desenvolver o sistema, a literatura foi utilizada para que fossem estabelecidos os parâmetros usados para considerar fator de risco para infecção e tempo de cirurgia.

Competências práticas foram acionadas a partir da relação com a CGTI, que desenvolveu o sistema em conjunto com os responsáveis e com os usuários. As rotinas e protocolos de anti-sepsia foram usados como fonte de competências organizacionais, para que as ações e treinamentos fossem elaborados. O contato com os usuários proveu uma série de conhecimentos e modificações ao Sistema e, neste sentido, competências relacionais foram igualmente utilizadas. Diante do desenvolvimento de um Sistema de informação, operações informacionais foram acionadas, para que médicos, enfermeiros e os profissionais da CGTI desenvolvessem em conjunto suas especificações. Ao mesmo tempo, foi organizado um método de coleta de informações, para a alimentação do sistema, o que determinou a mobilização de operações metodológicas. Finalmente, a estreita relação entre os responsáveis pela inovação, a CGTI e os usuários, que acionou operações relacionais, propiciou a detecção de um grande número de casos de infecção aos quais o hospital não tinha acesso anteriormente. Também, favoreceu a utilização de um sistema de indicadores de infecção aceito internacionalmente, permitindo comparações dos índices de infecção, permitindo uma avaliação mais crítica dos processos de trabalho da equipe.

ANEXO V - Descrição dos Casos Franceses de P&D e Inovação

1. Centro de Regulação Liberal do Norte para a Permanência dos Cuidados: Serviço de mobilização de médicos (reguladores liberais) de plantão para responder aos chamados telefônicos do SAMU, criado em dezembro de 2005, pelo CHRU de Lille. Antes do serviço ser criado, o único clínico geral do SAMU atendia à toda e qualquer emergência. Com a criação do Centro, os médicos de família e os médicos liberais recebem os chamados do SAMU e então prestam o atendimento telefônico ou pedem para o colega médico da família de plantão para prestar o atendimento. Desta forma, o paciente é melhor atendido, no seu domicílio, reduzindo o número de pacientes na emergência do hospital. Esta modalidade de serviço não foi criada pelo CHRU de Lille, mas foi uma política nacional de mobilização dos médicos reguladores liberais implementada no hospital. A regulação é realizada a partir de um roteiro de triagem e de conselhos médicos dados por telefone que evitam que o médico se desloque. Para isso, os médicos são treinados. Para formular o roteiro e para o treinamento, o entrevistado relata que ele e seus colegas já detinham os conhecimentos (teóricos), pois são professores universitários e parte da sociedade científica. Esse aporte teórico teria servido de base para utilizar ou rejeitar as idéias e soluções advindas da relação com outros hospitais (competências práticas). O serviço foi criado com o objetivo de satisfazer às demandas da população e de aumentar a gama de serviços prestados. Tais objetivos foram cumpridos, ao passo que a equipe irá expandir seu efetivo e seus horários de atendimento, para atender à demanda crescente. De acordo com o Relatório de 2007 das atividades do hospital, houve um acréscimo de 2,8% no número de atendimentos realizados pelo SAMU e pelo Centro de Regulação.

2. Cartão Institucional: Com o objetivo de dar mais segurança às informações hospitalares e permitir o rastreamento de tais informações, o CHRU de Lille cria, em 2007, um cartão de estabelecimento para seus profissionais. O cartão institucional além de ser mais seguro e possibilitar o rastreamento, é multiuso e permite o acesso ao estacionamento, refeitório, etc., diminuindo o número de cartões utilizados pelos profissionais dentro do hospital. Para desenvolver o cartão, além de um laboratório de pesquisa ergonômica (consultor) e de atender às normas impostas pelo governo (competências teóricas), durante 2 anos foram realizadas visitas a outros hospitais, os clientes participaram de grupos de leitura sobre as normas técnicas e externaram seus desejos e necessidades. Além disso, o Comitê de Luta Contra as Doenças Infecciosas foi consultado para informar as exigências referentes aos cuidados necessários no

ambiente hospitalar (competências práticas). Também, os responsáveis buscaram informações sobre os protocolos, rotinas e procedimentos deste Comitê e do controle de qualidade, da direção de RH, da delegação de segurança e da direção de assuntos médicos (competências organizacionais). O grupo já apresentou o serviço em conferências nacionais e internacionais, além de ter publicado artigos em revistas científicas.

3. Central Telefônica de Inserção Profissional: O paciente oncológico e outros pacientes de doenças de longa duração passam por muitas mudanças após receber o diagnóstico. Dentre elas, o afastamento do trabalho. Contudo, após o tratamento, a cura ou a remissão, este paciente quer ou precisa retomar suas atividades. Para ajudá-lo na reintegração as associações de pacientes pediam que o hospital se ocupasse também da reinserção social. Frente a esta problemática, o chefe do instituto de saúde do trabalho do CHRU de Lille começa a buscar financiamento a partir de 2005. A partir de um projeto médico-administrativo, este serviço é criado em 2006. As competências teóricas são provenientes da chefe do serviço, que além de médica é advogada e há anos trabalha na universidade com as questões de inserção e reinserção profissional. Os profissionais foram treinados por profissionais da comunicação e da telecomunicação (ligados ao Disque Aids). Para a redação das respostas-padrão, utilizadas no atendimento telefônico, foram consultados recursos teóricos (livros, artigos e manuais de inserção de portadores de necessidades especiais) e especialmente conhecimentos práticos próprios e da Liga de Combate ao Câncer. A criação do serviço não dependeu de um projeto de pesquisa, no entanto, conforme a entrevistada, abre espaço para que pesquisas sejam realizadas. A Central é utilizada pelo paciente ou seus familiares com o objetivo de auxiliar nas questões concernentes a retomada ao trabalho.

4. Centro de Distúrbios da Aprendizagem: Diante de 10% a 20% das crianças em idade escolar que reprovam na França, sendo que 6% tem algum distúrbio específico de aprendizagem, um médico que já havia trabalhado em um centro de investigação e tratamento como este na Bélgica, começou a pensar em um serviço parecido em 1998. Em 2006 o Centro é criado no CHRU de Lille, tendo como objetivo o tratamento, ensino e pesquisa dos distúrbios de aprendizagem, com base em métodos confiáveis. O Centro é um hospital dia em que intervém diferentes profissionais (neuropediatra, ortofonista, neuropsicólogo e ergoterapeuta). A equipe estabelece o diagnóstico e um protocolo de acompanhamento e avaliação para os diferentes profissionais responsáveis pelo acompanhamento da criança. Para sua criação, seu coordenador, realizou diversas leituras sobre o tema, contatou professores universitários e centros de pesquisa e frequentou muitos congressos (competências teóricas). Também participou de diferentes

comissões e ter presidiu uma interministerial (competências práticas), o que o ajudou a formar uma rede de apoio para criar o serviço. Operações metodológicas foram mobilizadas com o intuito dos profissionais definirem um método diagnóstico e terapêutico que seja eficaz e que permita uma avaliação comum. Também, operações informacionais são mobilizadas para que os casos possam ser utilizados para provar a eficácia do tratamento cientificamente.

5. Comitê de Prevenção ao Tabagismo: Para atender às demandas dos profissionais de saúde ou não e dos pacientes, o Comitê foi criado com a finalidade de propor um hospital sem tabaco. O Comitê tinha por objetivo regular onde, como e quando fumar nas dependências do hospital. As ações foram baseadas na Rede Hospital Sem Tabaco, que propunha uma série de ações, dentre elas a criação de um Comitê para colocar em prática um projeto “anti-tabaco” na instituição. Dentre as ações estava a limitação do tabagismo ativo dos profissionais e a proteção do não-fumante do tabagismo dos outros. Além disso, no CHRU de Lille o Comitê também instituiu uma política para ajudar profissionais e pacientes à parar de fumar. Neste sentido, a médica responsável realizava consultas e prescrevia os medicamentos anti-nicotina que eram retirados na farmácia do hospital. Ou encaminhava pacientes da região para seus colegas de referência. Os métodos de abordagem foram obtidos a partir da mobilização de operações metodológicas provenientes da relação com a Rede Hospital Sem Tabaco. Como as fontes de competências se restringiram à Rede e a alguns colegas de outros departamentos do hospital, as operações relacionais foram fundamentais para que o serviço fosse estabelecido nos diversos departamentos. Em 2006 o serviço atendeu cerca de 1012 pacientes, dos quais 513 estavam hospitalizados. Também, um grupo de tabagismo foi organizado, com encontros uma vez por mês.

6. Equipe Móvel de Reeducação: Foi criada em 2006, após uma auditoria que constatou que mais de cem pacientes internados em curta-duração no CHRU de Lille estavam há meses no hospital. Assim, o diretor do hospital idealizou o serviço com o objetivo de diminuir o tempo de hospitalização de pacientes hospitalizados em curta-duração. A equipe é requisitada geralmente por fisioterapeutas e assistentes sociais, para fazer a avaliação do paciente em diferentes serviços do hospital (por isso é “móvel”). São prestados serviços de aconselhamento, de encaminhamento à profissionais na cidade do paciente ou de ajuda na confecção, aquisição e instalação de equipamentos. Objetiva-se preparar o domicílio para o retorno do paciente. O serviço é composto por médico reeducador, ergoterapeuta e uma secretária. Entre janeiro e junho os profissionais foram contratados para organizar e iniciar a prestação dos serviços. Como esta modalidade de

serviço é inovadora, não existe literatura específica. A prática do dia-a-dia dos profissionais foi a única competência mobilizada para o serviço. Como resultado de pesquisa, foram confeccionados pôsteres e resumos em congressos científicos. Como a equipe trabalha em conjunto com os ergoterapeutas, operações materiais são mobilizadas, para produzir e adaptar equipamentos. Contudo, o serviço é prestado a partir da solicitação que é feita pelos chefes de serviços (operações I). Já a relação próxima da equipe móvel com a equipe do serviço solicitante, é importante para que as competências se complementem (operações R).

7. SIGAPS: é um software, uma ferramenta bibliométrica (um programa), criada em 2004 pelo CHRU de Lille para recensear o conjunto de publicações científicas de um pesquisador, uma equipe de pesquisa ou de uma instituição. Em 2006 o Ministério da Saúde decidiu implementar um sistema de tarifação da pesquisa, a MERRI (Mission d'Enseignement, de Recherche et de Recours et d'Innovation), com base na produtividade dos 77 estabelecimentos (29 CHUs, 31 Centros de Luta Contra o Cancer e 18 Centros Hospitalares). Um concurso nacional foi realizado para a escolha do melhor instrumento de recenseamento. O software SIGAPS foi escolhido pelo Ministério como o mais adequado para fornecer o *Score*, que serve para atribuir os créditos de pesquisa do governo destinados aos hospitais, utilizado na tarifação dos hospitais. Em 2007 a equipe SIGAPS modifica alguns elementos do software e inova em seus serviços, para receber os dados dos 77 estabelecimentos de saúde e para consolidar os dados e resultados nacionais. O entrevistado cita que dentre os conhecimentos importantes para desenvolver o programa estão: o da pesquisa hospitalar-universitária, competências de informática, e competência estatística. Neste sentido, a equipe busca conhecimento na literatura, constantemente, além de possuir ligação forte com o laboratório e informática médica da universidade (competências teóricas). O cliente participa ao indicar 3 interlocutores, para serem os administradores do SIGAPS na instituição (cliente), o que favorece a troca de conhecimentos (competências relacionais). Houve troca de conhecimentos entre o hospital e o fornecedor (competências práticas) que calcula o índice de classificação dos dados bibliométricos (Thompson Reuters) e com a empresa que faz a instalação e manutenção do software dentro dos hospitais.

8. Unidade de Doenças Infecciosas: o CHRU de Lille não possuía um serviço de doenças infecciosas. Em 2002, o médico Jules Bloquet chegou ao hospital, vindo do Hospital de Tourcoing, o único da região que possuía este serviço. Entre 2006 e 2007 outros médicos do mesmo hospital foram transferidos para Lille. Primeiramente o grupo prestava um serviço transversal de aconselhamento de infectologia. Em 2007, a Unidade foi aberta para prover

hospitalização e aconselhamento, depois de quase uma década de desejo do doutor Jules Bloquert. Em 2006, com a crise de bactérias multiresistentes nos hospitais franceses, houve a necessidade de equipar os hospitais com serviços específicos de infecção. Assim foi criada a unidade de Doenças Infecciosas do CHRU de Lille, com 10 leitos convencionais, que permite limitar os riscos infecciosos, tanto para pacientes como para profissionais, evitando a multiplicação de bactérias multiresistentes e um risco de epidemia regional. Para montar a unidade, os médicos partiram das recomendações internacionais publicadas pela sociedade científica. Os próprios médicos já possuíam as competências práticas do exercício cotidiano de sua atividade. Além disso enfermeiras especialistas em infectologia foram contratadas. Um curso de formação foi organizado para aquelas que não possuíam a formação específica. Para o curso, os médicos se basearam na literatura internacional, nos consensos (competências teóricas) e na experiência prática (competências práticas).

9. 3C Locais: Com o objetivo de descentralizar os 3C (Centre de Coordination em Cancérologie) e de obter uma maior visibilidade, o presidente do 3C Central dos HCL da época, em uma reunião administrativa, em um congresso propôs, em 2005, que o 3C fosse dividido. Em 2006, os profissionais foram recrutados e o orçamento foi distribuído da mesma forma nos três 3C locais, de acordo com o número de groupamentos hospitalares dos HCL. Para criá-los, competências práticas não foram mobilizadas. Contudo, as reuniões com os demais 3C franceses serviram como fontes de informações (competências práticas). As competências organizacionais em informática foram necessárias na concepção da ficha especial do paciente. No que se refere ao paciente, pesquisas de satisfação são realizadas e um grupo de pacientes novos se encontra com um grupo de antigos pacientes para discutir os serviços e propor melhorias.

10. Centro de Síncope: Para atender ao envelhecimento da população e o custo elevado dos pacientes que sofreram uma síncope, os HCL criaram um centro especializado no diagnóstico e tratamento da síncope, no fim de 2006. Os pacientes são encaminhados por médicos ou por vontade própria, com o desejo de investigar mais a fundo as causas dos desmaios, que acometem 20% da população. Os médicos então investigam o paciente por 2-2:30h, de forma metódica. Em 2005 o chefe da cardiologia, em conversa com o diretor do hospital lhe explicou a importância de ser criado um serviço como este. Em 3 semanas a unidade foi montada e os profissionais mobilizados. Apesar de nenhuma competência teórica ter sido mobilizada especificamente para criar o Centro, o médico responsável dispunha de competência prática e teórica, tendo em vista seu percurso profissional. Foi formado em uma das melhores escolas de

cardiologia e possuía diversas publicações no assunto. O primeiro Centro criado na Inglaterra serviu de fonte de informações (práticas). Também lá, o fornecedor proveu informações importantes sobre o melhor equipamento, que poderia servir tanto para a cardiologia, como para a síncope especificamente. Os protocolos foram todos criados pelo chefe do serviço. O projeto continha uma análise de questões médicas, científicas e econômicas.

11. Direção de Relação com os Usuários: Este serviço foi criado para atender às novas regulamentações e ao mesmo tempo aproximar o paciente das questões de qualidade nos HCL. Contudo, este serviço não se ocupa do paciente diretamente, mas de sua representação, para que os profissionais estivessem atentos às suas demandas, para organizar as associações de voluntários e para formalizar os direitos dos pacientes. Em cada grupo hospitalar, há uma pessoa referência. Ainda que exista uma regulamentação sobre o direito dos pacientes (publicada em 2002 e decreto publicado em 2005, 4 meses após a criação da Direção), são os maiores hospitais que possuem um serviço específico para se ocupar de tais questões. Por isso, o diretor dos HCL optou por criar um serviço exclusivo em 2005. Em outros hospitais, é o departamento de qualidade que se ocupa da relação com os usuários. As competências teóricas advêm do exame da legislação referente à relação com o usuário e de uma formação jurídica no Centro Nacional de Equipamentos Hospitalares. Práticas de outros hospitais também foram fontes de informações.

12. Educação Terapêutica para os Pacientes Renais: Serviço pluridisciplinar criado pela enfermeira-chefe do Hospital-Dia de Exploração Renal e Nefrológica dos HCL. Quando chegou à unidade, em 2007, percebeu a necessidade de prestar educação holística e coletiva ao paciente crônico, como já havia feito ao trabalhar com pacientes cardíacos crônicos. As reuniões são realizadas em grupo (de no mínimo 4 pessoas) e podem incluir os familiares dos pacientes. Atuam no grupo além da enfermeira: um médico, uma nutricionista e um farmacêutico. O objetivo é fornecer não apenas informações genéricas, mas adaptadas às necessidades da doença e ao estilo de vida do paciente. Os grupos são montados de acordo com a idade e com a fase da doença em que os pacientes se encontram. Assim, propicia-se um momento de troca de informações úteis a todos os participantes. O paciente participa do grupo de 3-4 vezes por ano. Os profissionais buscaram as recomendações da Haut Autorité de Santé, livros, congressos e formações sobre educação terapêutica para definir os temas abordados nas sessões e os instrumentos utilizados. Além disso, um professor universitário foi convidado para formar os voluntários. A relação com profissionais de outros hospitais, responsáveis por educação

terapêutica foi fonte de informações. Ao mesmo tempo, outros profissionais do hospital também trocaram conhecimentos com a equipe. O ponto de vista e as dúvidas dos pacientes (clientes) são utilizadas para mudar as abordagens da equipe.

13. Avaliação das Práticas Profissionais (EPP): Com o objetivo de cumprir uma lei de 2004 e seu decreto publicado em 2005, no início de 2006, uma comissão de avaliação de práticas profissionais foi criada nos HCL, que já possuíam algumas práticas informais de EPP. Com a legislação, o presidente da Comissão Médica de Estabelecimento indicou o responsável para implementar a EPP. A EPP consiste em analisar a atividade clínica realizada, de acordo com as recomendações profissionais disponíveis. A EPP tem o objetivo de identificar os pontos fracos dos profissionais de saúde, para que programas de educação continuada sejam propostos, e a qualidade dos serviços prestados seja melhorada. HAS sugere utilizar o ciclo PDCA que tem foco na melhoria contínua. Para estabelecer as ações, o comitê consultou artigos e livros. Além disso, a Haut Autorité de Santé forneceu documentos e participou de reuniões. Jornadas de troca de conhecimentos foram promovidas entre os hospitais com a finalidade de gerar competências teóricas e práticas. Profissionais de diversos departamentos do hospital participaram das discussões. Os protocolos de alguns serviços serviram de base para o estabelecimento de protocolos formais, que serviriam para o conjunto de hospitais.

14. Plataforma Hospimag: É uma plataforma logística que reúne em um só lugar todos os produtos de hotelaria não-estéreis dos HCL. Foi criada com o objetivo de resolver o problema de armazenamento de 3 hospitais: um hospital novo que não dispunha de espaço para armazenagem e outros 2 que precisavam se mudar. Por isso, entre 2001-2002 o diretor de logística e transporte começou a estudar possibilidades de solução dos problemas. Em 2003 foi apresentado o projeto da plataforma e começou um trabalho de pesquisa nos hospitais para identificar suas necessidades. Entre 2003-2004 a infra-estrutura foi montada (compra de equipamentos e estrutura física). Também houve pesquisa quanto ao *software* a ser utilizado. Durante 45 dias houve a formação dos armazenistas para operar o *software* e o sistema *plein-vide*. A equipe da plataforma também é responsável por treinar a equipe no interior dos hospitais. Além de detectar falhas e realizar novos treinamentos quando necessário. As competências teóricas provieram do recrutamento de um profissional da logística e de um consultor. Quanto às competências práticas, os responsáveis visitaram outros hospitais, os fornecedores sempre foram reativos às necessidades e trabalharam em colaboração. Pode-se dizer que um projeto piloto foi realizado com os primeiros hospitais atendidos. Os erros e problemas foram sendo solucionados

à medida que os serviços eram expandidos para os demais. Os clientes fizeram parte de grupos de trabalho na concepção dos serviços e participaram de pesquisas de satisfação fornecendo sugestões para a adequação dos serviços. Quanto às competências organizacionais, as regras de circulação do hospital foram respeitadas na elaboração dos procedimentos do serviço.

15. Unidade de Hospitalização de Curta Duração: Serviço de 20 leitos de atendimento realizado após a entrada do paciente no Hôpital Edouard Herriot, dos HCL. Tem por objetivo prestar assistência aos pacientes que precisam ficar sob observação e serem reavaliados em 12 ou 24h ou observar o paciente até que ele vá para a unidade de internação. A criação do serviço foi um desejo dos profissionais do pronto-socorro e do diretor do hospital a fim de atender melhor a população e diminuir o número de pacientes no corredor e a imagem negativa do hospital. Em 1-2 anos o hospital construiu um prédio anexo e contratou médico e enfermeiro e paramédicos. Livros, artigos e recomendações técnicas foram utilizados como fonte de competências teóricas. Visitas a outros hospitais, interação em fóruns de médicos reanimadores e profissionais de diversos departamentos contribuíram com competências práticas. Os protocolos, procedimentos e rotinas de outros serviços do hospital serviram como base para as adaptações necessárias aos procedimentos específicos da Unidade.

16. Unidade Móvel de Acompanhamento de Cuidados Paliativos: Foi criada nos HCL para prestar um olhar externo da doença, do paciente e da situação que envolve o paciente (familiares, situação financeira). Desta forma, os serviços se traduzem em auxílio à equipe médica na proposição de terapias, tratamento e de suporte à família. Os clientes do serviço são os pacientes, sua família e a equipe assistencial, atendidos nas dependências do Agrupamento Leste dos Hospícios Civis de Lyon. A equipe é formada por dois médicos, uma enfermeira, um psicólogo e uma secretária. Artigos, as recomendações da Sociedade Francesa de Cuidados Paliativos e a Jornada Regional de Equipes Móveis foram algumas competências teóricas consultadas. Competências práticas provieram de estágios realizados pelos profissionais em outras equipes móveis. A experiência dos profissionais também foi fundamental. Os chefes dos serviços clientes também forneceram informações valiosas à formatação dos serviços prestados pela equipe.

17. Urgência Odontológica: A dificuldade em gerenciar as atividades sem e com hora marcada perturbavam muito o funcionamento do serviço odontológico da universidade. Esse problema era devido à insatisfação dos pacientes que tinham hora marcada, mas que não podiam ser atendidos no caso de haver alguma urgência. Por isso, o chefe do serviço na época pensou em separar os

atendimentos com hora marcada dos atendimentos de urgência (sem hora marcada). Em 2005 a Urgência foi aberta no Hôpital Dieu dos HCL, no centro da cidade. O serviço prestado é o mesmo, mas com um fluxo de pacientes típico de urgências. Por isso, competências teóricas não precisaram ser mobilizadas. Contudo, as reuniões anuais de chefes de serviços odontológicos serviu como fonte de informações práticas. Também arquitetos e profissionais técnicos ajudaram na concepção da estrutura física, de acordo com as necessidades apresentadas pelo chefe de serviço. Com relação às competências organizacionais, o responsável buscou nas urgências hospitalares o formato de pronto-atendimento. Assim, os pacientes poderiam ser atendidos antes de serem “conhecidos” pelo hospital.

18. Centro Cirúrgico de Artrose: Serviço criado na AP-HM para concentrar os recursos (humanos e técnicos) para o tratamento de uma patologia específica, que acomete 1/3 da população com mais de 60 anos. A cirurgia de artrose já era realizada no hospital, mas no Centro de Ortopedia. Neste centro, o paciente encontra no mesmo local os profissionais especializados na cirurgia de artrose, com técnicas e recursos modernos. O centro foi criado para prestar um serviço de assistência, pesquisa e ensino. Competências teóricas não foram necessárias para a criação do centro, haja vista a competência do médico responsável. Esse co-dirige uma unidade mixta de pesquisa (CHU-CNRS) e é o representante da Sociedade Francesa de Ortopedia que participa de uma rede internacional de experts, fomentada pela Organização Mundial da Saúde, que pesquisa e promove ações relacionadas à saúde dos ossos e articulações. Diante da notoriedade do responsável pelo serviço, o mesmo visitou outros hospitais universitários no exterior para buscar informações práticas referentes às dificuldades e vantagens de estruturas como essa. Os profissionais do serviço também tiveram participação importante, assim como os fornecedores que trocaram informações sobre os materiais mais modernos.

19. Cocoon: São ninhos criados para bebês prematuros para prevenir malformações e problemas motores. Os ninhos são um produto que prestam um serviço de prevenção aos neonatos dos hospitais franceses, tendo em vista que todos os serviços de neonatologia foram equipados com este produto. O produto é resultado de mais de 20 anos de testes e estudos de uma fisioterapeuta da AP-HM. Na metade dos anos 90 os primeiros ninhos foram desenvolvidos. Enquanto isso, a França começava a falar sobre instalação de prematuros. Durante esses anos, trabalharam com ela um médico reeducador funcional e um ortoprotésista. Um produtor de um tipo específico de esponja doou o material para os protótipos e ajudou na concepção da densidade ideal. Durante cerca de 4 anos profissionais de outros hospitais testavam os ninhos em seus serviços e

retornavam suas impressões à fisioterapeuta. Os resultados práticos do ninho são apresentados em conferências, ainda que não haja resultados comprovados cientificamente. Uma patente foi depositada. O uso de diferentes materiais até alcançar o resultado final ilustra a ativação de operações materiais (M).

20. Ambulatório de Adolescentes Difíceis: Para evitar que adolescentes em crise fossem atendidos em serviços pediátricos ou adultos, em 2006 foi criado esse serviço na AP-HM. É um serviço de urgência ou quase urgência capaz de dar uma resposta rápida (no máximo 48h) e adaptada aos pacientes. O serviço foi criado dentro das dependências do serviço de psiquiatria, utilizando os mesmos profissionais, os quais eram sensíveis às questões sociais e do adolescente. O médico responsável é coordenador de um curso universitário para capacitar profissionais a lidar com o adolescente difícil. Além disso, possui uma bagagem teórica vasta, tendo em vista suas três especializações: psiquiatria, dependência química e neuropsicologia. Sua experiência profissional, a visita a outras unidades pedopsiquiátricas e o contato com outros médicos, psicólogos e educadores foram importantes fontes de informações.

21. Endoprótese Fenestrada: Nova técnica cirúrgica adotada na AP-HM que permite que pacientes idosos e de alto risco possam ser submetidos à cirurgia. Os conhecimentos necessários para realizar a técnica vieram da relação próxima entre os médicos de Marseille e os criadores da técnica. Há cerca de 10 anos os médicos já tem esse contato e trocam experiências em congressos, através da leitura de artigos sobre o tema. No que se refere às competências práticas, o pioneiro na França foi à Marseille ajudar nos primeiros casos. O contato com alunos e outros colegas são importantes na geração de conhecimento (que eu chamo de prático). A reavaliação semestral ou anual dos pacientes possibilita gerar informação e conhecimento sobre a técnica. Operações mobilizadas: M, K. Ainda que não tenha sido fruto de um projeto de pesquisa, o serviço e seus resultados já foram apresentados em conferências e resultaram em artigos científicos.

22. Televisão HM: Em meados de 2002 um novo diretor propôs fazer uma série de modificações físicas e de serviços na AP-HM. Em 2003 ao encontrar um produtor de filmes que havia ampla experiência no ramo da saúde, ele lhe pediu que pensasse em um projeto que apoiasse o projeto de reestruturação do hospital. Após um estudo de cerca de 6 meses que revelou o grande público à disposição e a existência de cabos de TV no quarto dos pacientes, o jornalista propôs a criação de um canal de TV. O diretor rapidamente aceitou o projeto (il n'y a

pas eu de projet au sense une grande étude, mis dans la main d'un cabinet d'étude que coût très chère, etc.), conseguiu financiamento e em junho de 2005 o canal estava no ar, com o objetivo de divulgar a prevenção e a educação à saúde pública. Hoje a TV possui um canal na rede de TV a cabo e divulga seus programas para toda Marseille. Dentre as operações acionadas, as metodológicas (K) se relacionam de repassar a informação médica de outra forma, através de ferramentas para passar as comunicações médicas ao exterior. As operações informacionais (I) envolvidas dizem respeito à própria capacidade de comunicação da rede de TV. Já as operações relacionais (R) foram ativadas especialmente no que diz respeito à relação do canal com os médicos da instituição, os quais utilizam a rede para repassar suas informações de prevenção, educação e saúde pública.

23. Serviço de cuidados espirituais: criado por volta de 2004, no seio do serviço de oncologia da AP-HM, como uma opção alternativa aos cuidados paliativos. São realizados ateliês de meditação, massagem, etc para pacientes e profissionais. A proposta é do psicólogo do serviço (que é também teólogo). Em congressos, especialmente nos EUA, o responsável colhia idéias e informações que lhe faziam imaginar um serviço como este. O contato com os pacientes, como psicólogo, possibilitou investigar a necessidade dos pacientes por um serviço como este. Essa geração de conhecimento, através do desenvolvimento de competências relacionais, evidenciou a necessidade do serviço proposto. Decomposição funcional: M, I, K. A operação do tipo (I) é mobilizada ao se desenvolver habilidades para reconhecer a informação relacionada à espiritualidade, crenças, mitos e necessidades terapêuticas do paciente.

24. Serviço de Urgência Neurovascular: É um serviço especializado no tratamento dos Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) criado na AP-HM. Tem por objetivo prestar o atendimento na fase aguda, na primeiras 3h do AVC, para tentar salvar o cérebro do paciente. O chefe do serviço pensou em criá-lo por mais de 10 anos. Depois, esperou mais 5 anos já com o dinheiro do projeto em mãos. A dificuldade estava em conseguir aceitação dos colegas neurologistas, de que surgia uma nova especialidade: o médico neurovascular. A situação foi desbloqueada em 2003 quando houve uma autorização MIG para o trombolismo. Uma circular autorizava o trombolismo e outra sugeria a criação de urgências neurovasculares. O paciente chega ao hospital e em 5-10 minutos ele faz uma RM, pois o serviço tem um pré-acesso à RM (Ressonância Magnética), isso é um dos fatores chave do serviço. O trombolismo é realizado na mesma sala da RM. O médico tem experiência em pesquisa e já era membro de uma equipe de pesquisa do CNRS, de onde conseguiu a RM que realiza os exames diagnósticos. Possui

experiência como neurologista e neuroradiologista. Mais competências foram obtidas durante 1 ano em que o médico esteve em um dos 3 mais importantes serviços do mundo, na Suíça. Competências metodológicas (K) foram desenvolvidas na formulação da metodologia de atendimento do paciente. As informacionais (I) se referem à capacidade de armazenamento das informações dos pacientes, que são atendidos e voltam para atendimentos periódicos. Desta forma, o médico consegue comprovar os resultados do serviço. Além disso, tais resultados serviram de base para desenvolver um programa de computador que auxilia na decisão diagnóstica do trombolismo. As competências relacionais (R) foram fundamentais para reunir os profissionais necessários para criar o serviço e para que houvesse uma boa relação de amizade e de apoio entre eles. Isso permite com que o trabalho seja realizado com rapidez e com eficiência.

25. Estimulação Magnética Transcraniana (TMS): É uma técnica terapêutica implantada no serviço de psiquiatria na AP-HM. É uma técnica que é estudada como tratamento potencial. O equipamento produz uma estimulação cerebral não-invasiva. A aplicação da técnica está relacionada a um protocolo PHRC. Para se beneficiar da pesquisa, é necessário se encaixar no protocolo de admissão. Contudo, o serviço pode ser prestado sem que o paciente seja incluído na pesquisa. Os pacientes submetidos ao tratamento são os que são atendidos no ambulatório e que apresentam um quadro depressivo médio-severo. O tratamento é realizado com sessões de 15min por dia, de 5 a 7 dias por semana. Tem duração mínima de 1 semana (tratamento da fase aguda). Outras sessões podem ser realizadas de acordo com a necessidade do paciente. A técnica foi apreendida através da literatura internacional (revistas e artigos de protocolo). O médico também participou de Workshops do Clube Científico de TMS. O serviço envia os residentes para fazerem uma formação bi-anual realizada pelo Clube. Competências práticas foram obtidas em visitas a outros hospitais que realizavam a técnica, com os fornecedores do equipamento e com o departamento de neurofisiologia do hospital. Os protocolos utilizados foram criados pelo próprio serviço. A compra do equipamento necessitou a mobilização de competências materiais (M). Além disso, sua utilização demandou a troca de informações entre os médicos e fornecedores. No que tange à técnica, operações metodológicas (K) foram necessárias, para que os médicos fossem aptos a aplicar a técnica. A relação dos médicos com outros hospitais que já utilizavam a técnica ajudou neste processo.

26. Unidade Móvel de Assistência Circulatória: É um serviço prestado fora das dependências da AP-HM, que tem por objetivo a assistência aos pacientes com falência cardíaca ou respiratória internados em hospitais da periferia. A equipe implanta coração ou pulmão artificial, permitindo

uma sobrevida ao paciente. O serviço foi criado entre 2006-2007 e conta com um cirurgião, um anestesista e um perfusionista. Os conhecimentos teóricos a equipe já possuía, pois era responsável pelo serviço dentro do hospital. Competências práticas foram necessárias ao que concerne ao atendimento fora do CHU. Um CHU de Paris foi procurado para que fossem trocadas experiências. O SAMU também colaborou na troca de informações, para que fossem alinhadas as práticas. Neste sentido, operações metodológicas (K) foram acionadas para que a equipe pudesse organizar sua logística. Especial importância são as trocas de informações entre os médicos e a empresa responsável pela miniaturização do equipamento, que mobilizam operações materiais (M). Segundo o entrevistado: « Il'y a des échanges permanents dans les deux senses. C'est un échange puisque la première fois qu'on est parti on leur faisait part de nos soucis, notre problème de place, de caractère pratique, de pompe, donc c'est un échange dans les deux senses. » . As parcerias com o SAMU e o fornecedor representam um investimento em relacionamentos fundamentais na prestação do serviço, o que aponta o acionamento de operações relacionais. Como produto de pesquisa, o serviço já apresentou seus resultados em conferências e teve um artigo aceito. Uma unidade móvel pediátrica foi criada no hospital.

27. “Cara” nova da Revista AP-HP: A revista da AP-HP foi modificada em sua forma e conteúdo. A partir de 2004 a direção geral do hospital solicitou ao serviço de comunicação, que houvesse um esforço para que fossem divulgadas as amplas mudanças pela qual passava o hospital. A comunicação viu na revista um bom veículo para atender às demandas da direção. A direção então requereu que o número de edições passasse de três para cinco ao ano. Para isso, a quantidade de publicidade foi aumentada. Também para mostrar a nova orientação da instituição, a linha editorial foi modificada, para dar uma dimensão mais forte à comunicação interna. A primeira edição da nova forma foi lançada em janeiro de 2006. Foi necessário um ano para que a comunicação pensasse as modificações. Enquanto isso, contataram agências que produzem revistas para a comunicação interna de outras instituições e observaram a linha editorial de outras revistas direcionadas ao grande público (não comerciais). Pesquisas em livros e seminários científicos fazem parte do cotidiano dos envolvidos, pois a equipe de três pessoas é formada de professores universitários, que também embasam a análise científica. Quanto às competências relacionais, apesar de não existir uma ferramenta de gestão da interface produtor/prestador-consumidor/cliente, os encontros com o comitê da direção geral, bem como com a rede de comunicadores dos demais hospitais, foram uma colaboração importante na formatação da nova revista.

28. Centro de Perinatalidade: Este serviço foi criado na AP-HP a partir da reunião de outros dois serviços transferidos de dois outros hospitais parisienses. Como o Hospital Rothschild se transformaria em um hospital geriátrico de hospitalização de longa-duração, seu serviço de ginecologia e obstetrícia foi transferido para o hospital pediátrico Armand Trousseau, em que já havia um serviço de neonatologia e de UTI neonatal. Ao mesmo tempo, no bairro ao lado, uma clínica obstétrica privada não estava mais dentro das regulamentações físicas e precisaria ser transferida. Então, o hospital privado utilizou parte do terreno do hospital Armand Trousseau e construiu seu hospital ao lado. As duas estruturas independentes são ligadas por uma passarela que pode ser utilizada pelas mães ao visitarem seus filhos na unidade neonatal. Os serviços funcionam em estreita relação a tudo que concerne gestação, parto e início da vida do bebê. As operações foram concluídas em 7 anos. Um escritório de consultores trabalhou no projeto estrutural e operacional, fornecendo as competências teóricas relacionadas ao projeto arquitetônico e às funcionalidades da estrutura de acordo com as necessidades dos profissionais do serviço. Competências práticas foram acionadas a partir de visitas a outros hospitais, no contato com fornecedores (na definição mais adequado do tipo e local dos equipamentos) e com associações de pacientes, que participaram marginalmente. Protocolos, rotinas e procedimentos foram aproveitados nos novos serviços.

29. Mudanças na Esterilização: A esterilização no Hospital Robert Debré da AP-HP era realizada pelas enfermeiras do bloco cirúrgico. Contudo, após uma auditoria, com o objetivo de melhorar a produtividade e a qualidade da prestação dos serviços, a atividade foi transferida aos profissionais da esterilização (por lei, responsabilidade do farmacêutico). O projeto foi realizado por uma equipe pluridisciplinar, com a adesão de diferentes atores: cirurgiões, enfermeiras do bloco cirúrgico e da esterilização, agentes de esterilização e farmacêuticos. A transferência teve o apoio da direção e do presidente da CME e do chefe do serviço de cirurgia visceral. Para conceber as mudanças no serviço, seu coordenador recorreu à artigos de colegas que já haviam realizado o mesmo (competências teóricas). As enfermeiras do bloco (antigas responsáveis) forneceram seus conhecimentos (competências práticas). A gestão da interface com o cliente (competência relacional) se dá através de instrumentos de comunicação que foram implementados (ficha de reclamação, pesquisa de satisfação, e-mail do serviço). Operações materiais (M) foram envolvidas na validação das composições pelos cirurgiões, gravação e fotografia dos instrumentos e formação dos profissionais. Novas metodologias de controle de qualidade e de fluxo de materiais envolveram operações metodológicas (K). Já as operações relacionais (R) foram fundamentais para que as enfermeiras do bloco entendessem a importância

da atividade ser realizada pela farmácia e que se dispusessem a passar seus conhecimentos para a nova equipe.

30. Departamento dos direitos do paciente e das associações: este serviço, criado na AP-HP, é composto por outros 3 serviços: direito do paciente e relação com o público (que trata das reclamações, sugestões e elogios), setor da representação dos usuários e associações, e o setor responsável pela identificação de pacientes (perdidos ou anônimos devido à inconsciência ou demência) e pelo seu remanejamento no interior dos 37 hospitais da AP-HP. O primeiro serviço foi criado a partir de uma lei promulgada em 2002. Um decreto de 2005 originou os demais serviços. O modelo de departamento foi construído em conjunto com os representantes dos usuários, a partir das competências dos profissionais e o que vinha sendo realizado no conjunto de hospitais, com pessoas que trabalhavam em outros hospitais e foram para a direção geral. Percebe-se então a geração de conhecimentos práticos e relacionais para dar origem ao serviço. Um trabalho de formação é realizado nos diversos departamentos do hospital, para esclarecer os profissionais quanto ao papel dos representantes dos usuários, os quais podem e devem ser ouvidos na resolução de problemas do hospital. Este trabalho de melhor fluxo de informações, que ocorre por meio da formação oferecida pelos profissionais do departamento, assim como este relacionamento harmonioso que se firma entre o departamento, os demais profissionais do hospital e os representantes dos usuários parecem ser oriundos da mobilização de operações informacionais e relacionais.

31. Equipe de intervenção geriátrica: uma equipe foi criada em 2005, no hospital Cochin, da AP-HP, formada por médicos, terapeuta ocupacional ou ergoterapeuta, enfermeira e assistente social. A equipe tem por finalidade a avaliação de pacientes geriátricos de forma com que se favoreça a cadeia, ao evitar hospitalizações desnecessárias, apoio no retorno ao domicílio, trabalho de orientação e ajuda terapêutica, bem como formação de equipes de informação sobre os cuidados geriátricos. Houve interesse dos médicos do hospital geriátrico de Broca (hospital geriátrico) em criar, no hospital Cochin (hospital com pronto atendimento), um serviço de recepção geriátrica, para melhorar o fluxo entre os dois hospitais. Além disso, após a onda de calor que ocorreu em 2005 na França, um Plano de Urgência do governo estabeleceu que todos os pronto-atendimentos deveriam possuir um serviço de urgência geriátrica aguda. Assim, a criação da Equipe cumpriu com a exigência governamental. Os poucos artigos científicos sobre o tema foram consultados (competências teóricas). Além disso, a forma como outros hospitais criaram suas equipes serviu como fonte de conhecimento (competências práticas). A Equipe

participa anualmente das Jornadas Francesas de Geriatria, apresentando pôsteres, dois artigos em revistas científicas e um trabalho final de capacitação foi realizado no seio da equipe. Os novos fluxos de pacientes idosos que foram criados pela equipe, assim como os diferentes encaminhamentos específicos para essa faixa etária demandaram a mobilização de operações metodológicas. Contudo, o êxito da equipe depende fortemente de operações relacionais que permitem a sensibilização de outros profissionais no que se refere aos objetivos terapêuticos da sua intervenção.

32. Equipe Móvel de Infectologia: Foi criada no hospital Necker-Enfants Malades da AP-HP com o objetivo de prestar aconselhamento quanto à prescrição de antibióticos. A partir de 2001 um consenso foi publicado pela Agência Nacional de Saúde e outras agências governamentais e órgãos de classe divulgaram suas recomendações. Essas recomendações e congressos específicos foram fontes de competências teóricas. Outras equipes foram visitadas em outros hospitais. Fornecedores também ajudaram com competências práticas, fornecendo informações sobre o uso de medicamentos. Os protocolos já existentes referentes à antibioticoterapia foram aproveitados, com o objetivo de não alterar as práticas já existentes e facilitar a aceitação da equipe. Para que a relação com os demais serviços do hospital fosse facilitada, a equipe participa de reuniões semanais em alguns serviços, promovendo as suas ações e gerenciando sua relação com o cliente. Operações metodológicas (K) foram acionadas para adaptar as metodologias de ação recomendadas e utilizadas em outros hospitais à realidade do hospital. A mobilização de operações relacionais (R) foi importante para que a equipe mostrasse seu papel de apoio à tomada de decisão antibiótica, desmistificando a idéia de que sua ação era policialesca.

33. Espaço encontro informação: este serviço criado em 2006 no hospital Saint-Louis da AP-HP tem como objetivo ofertar informações médicas ao grande público. Em um espaço diferenciado das unidades médicas, uma antropóloga (profissional das ciências sociais e humanas) é responsável por realizar orientações e palestras informativas e fornecer folderes, de fácil entendimento e sem hora marcada. Um grupo de trabalho envolvendo a direção geral e outras direções se mobilizaram por quase um ano para estruturar o serviço. Jornadas anuais deste tipo de serviço foram fontes de informações (competências teóricas). Além disso, visitas a outras instituições foram realizadas (competências práticas). A busca de informações realizadas pela antropóloga, responsável pelo serviço, junto aos profissionais da saúde do hospital e através da leitura de livros e artigos foram fundamentais para prover informações pertinentes aos pacientes e seus familiares. Ainda que o serviço não tenha publicado nenhum trabalho científico, os

resultados positivos deram origem ao projeto de criar Casas de Informações em Saúde em diversos hospitais da AP-HP. A oferta de acolhimento diferenciada, com vocabulário não-médico, sem hora marcada, sem jaleco e de uma escuta que possibilita a reformulação de idéias e trocas com e entre os pacientes demandaram a mobilização de operações metodológicas, que tornaram o serviço acessível. Operações informacionais permitiram que as informações fossem disponibilizadas de uma forma acessível aos pacientes e familiares. Já as operações relacionais que possibilitaram a formação do profissional para prestar o serviço e o apoio na promoção de palestras e mesas redondas.

34. Organização da Emergência: A organização da emergência realizada no hospital Beaujon da AP-HP objetivou organizar o trabalho e o tempo destinado às tarefas na emergência, para que se reduzisse o tempo perdido e para que o trabalho fosse mais produtivo. A organização foi uma resposta da direção do hospital frente ao aumento da demanda e a impossibilidade de serem aumentados os recursos. Um grupo de consultores foi contratado por 4 meses. No primeiro mês foi realizado o diagnóstico da situação, o qual foi discutido com todos os profissionais durante um mês, para que as soluções fossem indicadas. No terceiro mês as hipóteses foram testadas e no quarto mês as hipóteses foram consolidadas e escolhidas. Para que as mudanças ocorressem, operações informacionais (I) foram acionadas, para que as tarefas fossem organizadas. Dentre elas, destaca-se o sistema de comunicação com outros serviços que indica o estado dos pacientes na urgência. Só assim, foi possível mobilizar operações metodológicas (K) para que a organização e os procedimentos fossem simplificados e bem estabelecidos. Tais ações possibilitaram uma redução em 29% do tempo médio de atendimento nas urgências.

35. Unidade de dor torácica: Este serviço constituído de 5 leitos, no seio da unidade de terapia intensiva cardíaca do Hospital Europeu Georges-Pompidou da AP-HP, foi criado para prestar melhor assistência diagnóstica e terapêutica aos pacientes com dor torácica aguda. Os pacientes podem provir tanto do pronto-atendimento, quando serem encaminhados diretamente à unidade pelo SAMU. A idéia de criar o serviço surgiu da vontade dos profissionais do serviço de terapia intensiva cardíaca em prover um serviço especializado e organizado no diagnóstico precoce de problemas cardíacos. Seminários e artigos referentes a esses serviços, bem como o Centro de Dor Torácica americano serviram como base de pesquisa (competências teóricas). Profissionais de outras especialidades foram consultados e contribuíram na organização da unidade (competências práticas). Como resultado da geração de conhecimento do serviço, conferências foram realizadas, um artigo será publicado e uma tese de doutorado (médica) foi defendida. As

mudanças dependeram da utilização de operações metodológicas (K) para que fosse organizado um fluxo otimizado do paciente, desde a recepção ao seu tratamento. Neste sentido, o questionário informatizado (operações informacionais – I) utilizado pelas enfermeiras para fazer o diagnóstico foi fundamental. Ao mesmo tempo, as operações informacionais (I) e relacionais (R) possibilitaram a disposição de serviços complementares de diagnóstico e tratamento, para que o paciente fosse atendido de forma rápida e segura.