



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E
DOCUMENTAÇÃO – FACE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

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

CARIZA TEIXEIRA BOHRER

ORIENTADOR: PROF. DR. EDUARDO RAUPP DE VARGAS

Brasília
2010



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E
DOCUMENTAÇÃO – FACE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

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

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Doutor em Administração.

CARIZA TEIXEIRA BOHRER

ORIENTADOR: PROF. DR. EDUARDO RAUPP DE VARGAS

Brasília
2010

BANCA EXAMINADORA**Presidente**

Prof. Dr. Eduardo Raupp de Vargas (PPGA/FACE/UnB)

Examinadores

Professeur Faïz Gallouj (Université des Sciences et Technologies de Lille)

Professeur Jean Philippe (Université Paul Cézanne - Aix Marseille 3)

Professeur Marie-Christine Monnoyer (Université Toulouse 1)

Prof. Dr. Moisés Vilamil Balestro (Universidade de Brasília)

Prof. Dr. Roberto Carlos Bernardes (Centro Universitário da FEI)

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.

Início 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, pelo financiamento do estágio de doutorando em Lille (França), que possibilitou a realização deste estudo.

Aos professores Jean Philippe, Marie-Christine Monnoyer, Moisés Vilamil Balestro e Roberto Carlos Bernardes, 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. Mosbah, pelo apoio.

Agradeço às profissionais que me acolheram e me ajudaram a realizar as entrevistas nos hospitais universitários pesquisados: Zilda e Aleksandra 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 Gottens, José Pietro, Valter Vieira e especialmente a Sheila Tolen e Luciene Braz pelo carinho. Na França, Benoît, Mammadou, 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, Bibiana e Alba, às minhas cunhadas e à pequena Maria Clara. Obrigada ao Guto, pela atenção e paciência, com que sempre resolveu meus problemas de informática.

Às queridas amigas Hélvia, 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 competência, 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.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lógicas de serviço.....	35
Figura 2 - Prestação do serviço como um conjunto de vetores.....	43
Figura 3 – <i>Chain-Liked Model</i> e os fluxos da informação e cooperação.....	59
Figura 4 - Modelos de inovação a partir do elo entre as cadeias de competências.....	64
Figura 5 – Forças direcionadoras do sistema de inovação.....	99
Figura 6 - Matriz de identificação e análise das inovações.....	134
Figura 7 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos HUs.....	159
Figura 8 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos CHUs.....	189
Figura 9 – A P&D como um conjunto de vetores.....	207

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais conceitos e indicadores internacionais e suas adequações e limitações quanto ao setor de serviços.....	79
Quadro 2 - Definição de competências e características técnicas associadas à P&D.....	97
Quadro 3 - Descrição dos quatro hospitais que constituem a amostra brasileira.....	122
Quadro 4 - Titulação dos docentes alocados nos hospitais que compõe a amostra brasileira.....	122
Quadro 5 - Produção científica dos hospitais que compõe a amostra brasileira.....	123
Quadro 6 - Distribuição dos discentes por curso nos hospitais que compõe a amostra brasileira...	123
Quadro 7 - Desempenho dos CHUs na avaliação do PHRC.....	128
Quadro 8 - Participação dos hospitais da amostra francesa na oferta de leitos e lugares em comparação com o total de CHUs.....	129
Quadro 9 - Indicadores de pesquisa e ensino no total de CHUs e na Amostra da pesquisa.....	130
Quadro 10 - Número de entrevistas e período da coleta de dados nos HUs e CHUs.....	135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3C: Centre de Coordination em Cancérologie

ACRS: Agência Certificadora do Rio Grande do Sul

AP-HM : Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille

AP-HP: Assistance Publique – Hôpitaux de Paris

ARH : Agence Régionale d’Hospitalisation

AVC: Acidente Vascular Cerebral

BRDIS: Business R&D and Innovation Survey

BSC: Balanced Scorecard

C&T: Ciência e Tecnologia

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCIH: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

CD: Certificação Digital

CECOS : Centres d’Étude et de Conservation des Oeufs et du Sperme Humains

CGAIHU: Coordenação-Geral de Acompanhamento das Instituições Federais de Ensino Superior e Hospitais Universitários

CGTI: Coordenadoria de Gestão da Tecnologia da Informação

CHRU de Lille : Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Lille

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CIC: Centres d’Investigation Clinique

CIS: Community Innovation Survey

CME: Commission Médicale d’Établissement

CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CNRM: Comissão Nacional de Residência Médica

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

CP: Comissão de Prontuários

CSH: Ciências Sociais e Humanas

DHOS: Direction de l’Hospitalisation et de l’Organisation des Soins

DRC: Délégation Régionale à la Recherche Clinique

EIS: European Innovation Scoreboard

ENAP: Escola Nacional de Administração Pública

EPP: Évaluation des Pratiques Professionnelles

ESEF: Escola de Educação Física

GRSP : Groupement Régional de Santé Publique
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
IFES: Instituição Federal de Ensino Superior
IRM: Imagem por Ressonância Magnética
IST : Institut Santé du Travail
KIBS: Knowledge Intensive Business Services
MCUPH: Maître de Conférence d'Université-Praticien Hospitalier
MEC: Ministério da Educação
MERRI : Mission d'Enseignement, de Recherche, de Référence et d'Innovation
MESR: Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
MS: Ministério da Saúde
NAS: National Accounts System
NSF: National Science Foundation
OCDE: Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico
OPRC: Mission de l'Observation, de la Prospective et de la Recherche Clinique
OST: Observatoire des Sciences et Techniques
P&D: Pesquisa e Desenvolvimento
PDA: Personal Digital Assistant
PHRC: Programmes Hospitaliers de Recherche Clinique
PINTEC: Pesquisa de Inovação Tecnológica
PUPH: Professeur d'Université-Praticien Hospitalier
RICYT: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
SIGAPS : Système d'Interrogation, de Gestion et d'Analyse des Publications Scientifiques
SIRD: Survey of Industrial Research and Development
SUS: Sistema Único de Saúde
UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UMAC: Unité Mobile d'Assistance Circulatoire

UNIFESP: Universidade Federal de São Paulo

URC: Unité de Recherche Clinique

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	4
RESUMO.....	6
RESUME	7
ABSTRACT.....	8
LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE QUADROS.....	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	11
INTRODUÇÃO GERAL.....	17
PARTE I – A P&D COMO INSUMO DAS INOVAÇÕES EM SERVIÇOS	29
INTRODUÇÃO DA PRIMEIRA PARTE.....	30
1. AS PARTICULARIDADES DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS.....	32
1.1 Definição de Serviço	32
1.2 Os Mitos do Setor.....	37
1.3 O produto do serviço como um conjunto de vetores.....	40
1.4 Decomposição funcional.....	44
1.5 A caracterização da inovação em serviços à luz da teoria neo-schumpeteriana	46
1.6 Abordagens de inovação em serviços	53
1.7 Os modelos de inovação em serviços.....	57
2. P&D NO SETOR DE SERVIÇOS.....	66
2.1 Definição de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	66
2.1.1 Community Innovation Survey (Eurostat, 2008)	68
2.1.2 Manual de Bogotá (RICYT, 2001).....	71
2.1.3 Business R&D and Innovation Survey (NSF, 2008).....	72
2.1.4 Pesquisa de Inovação Tecnológica (IBGE, 2008).....	75
2.1.5 Observatoire des Sciences et Techniques (MESR, 2008)	77
2.2 Fundamentos da P&D no setor de serviços.....	80
2.2.1 Criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos.....	80
2.2.2 Conhecimentos gerados de forma sistemática.....	86
2.2.3 A criação de novas aplicações.....	90
CONCLUSÃO DA PRIMEIRA PARTE.....	108
PARTE II – A P&D NOS SERVIÇOS HOSPITALARES NO BRASIL E NA FRANÇA..	110
INTRODUÇÃO DA SEGUNDA PARTE.....	111
3. MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	112

3.1	Estudo de Caso como Estratégia de Análise	112
3.2	Definição dos hospitais investigados	114
3.2.1	Delimitação da amostra brasileira	120
3.2.2	Delimitação da amostra francesa.....	123
3.3	Procedimentos de coleta e documentação de dados.....	130
3.3.1	Identificação das inovações e de seus principais responsáveis	130
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.....	134
3.4	Análise dos dados.....	139
4.	A P&D NOS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS DO BRASIL E DA FRANÇA.....	142
4.1	A P&D nos Hospitais Universitários brasileiros.....	142
4.1.1	Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos.....	143
4.1.2	O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática.....	146
4.1.3	O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática para resolver incertezas científicas e tecnológicas.....	149
4.1.4	Identificação dos conhecimentos: as operações de serviço como suporte ao processamento e à geração de conhecimentos	151
4.1.5	Os diferentes atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos.....	159
4.1.6	P&D em serviços hospitalares e modelos de inovação	163
4.2	A P&D nos Centros Hospitalares Universitários franceses	171
4.2.1	Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos.....	171
4.2.2	O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática.....	175
4.2.3	O processamento e a geração de conhecimentos de forma sistemática para resolver incertezas científicas e tecnológicas.....	178
4.2.4	Identificação dos conhecimentos: as operações de serviço como suporte ao processamento e à geração de conhecimentos	180
4.2.5	Os diferentes atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos.....	188
4.2.6	P&D em serviços hospitalares e modelos de inovação	193
4.3	As particularidades das atividades de P&D em serviços hospitalares: análise comparativa entre casos nos HUs do Brasil e CHUs da França	200

CONCLUSÃO DA SEGUNDA PARTE.....	206
CONCLUSÃO GERAL.....	208
REFERÊNCIAS.....	216
ANEXO I - Roteiro de Entrevista com os Diretores dos Hospitais Brasileiros.....	225
ANEXO II - Questionário para Entrevista com os Responsáveis pelas Inovações nos Hospitais Brasileiros	226
ANEXO III - Questionnaire pour l'Entretien avec les Responsables pour les Innovations dans les Hôpitaux Français.....	231
ANEXO IV - Descrição dos Casos Brasileiros de P&D e Inovação	236
ANEXO V - Descrição dos Casos Franceses de P&D e Inovação	259

INTRODUÇÃO GERAL

Indicadores econômicos têm demonstrado o papel preponderante das atividades de serviços nas principais economias desenvolvidas, sobretudo quando compara-se sua participação na produção da riqueza nacional vis-à-vis àquela da indústria e agropecuária. A importância crescente do setor de serviços despertou um interesse maior à cerca dos elementos que caracterizam o setor e da dinâmica do 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 evoluem, permitindo avanços na compreensão da inovação no setor.

Estes avanços têm permitido identificar 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 têm se mostrado bastante desafiadoras na análise deste setor. A necessidade das organizações inovarem tem levado à crescentes esforços relacionados às várias atividades inovativas e revelam diversas formas de inovação para além daquelas em que as atividades de P&D pareçam imprescindíveis. Vislumbram-se então modelos de inovação que caracterizam mudanças sutis, mas capazes de transformar o mercado. Neste sentido, departamentos formais de P&D parecem não ser condizentes com o tamanho de algumas organizações inovadoras e os próprios ganhos de escala de suas inovações menos radicais e mais incrementais. Departamentos de P&D específicos e pesquisadores exclusivamente alocados para tal fim parecem não ser indispensáveis, o que dificulta a utilização de alguns conceitos e indicadores de P&D, 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 e na sua dinâmica de inovação. A natureza imaterial e a relação de serviço tornam difíceis a identificação do produto do serviço e a apropriação dos lucros da inovação. Neste sentido, por exemplo, seria difícil determinar as despesas com a geração de conhecimentos e as despesas diretas com o pessoal envolvido, quando essas atividades são realizadas por diferentes atores que não têm a geração de conhecimentos como atividade única, nem principal, e que se reúnem de maneira informal para resolver um problema específico. Ao mesmo tempo, como resultado, esses esforços dão origem à melhores serviços, que têm seu valor mensurado de diferentes formas pelo consumidor, o que traz problemas na apropriação do lucro da atividade. 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. Como observa Miles (2007), por exemplo, é necessário encontrar formas de contabilizar a pesquisa relacionada ao comportamento do consumidor, formas organizacionais, que podem ser indicadores das atividades de P&D em serviços. 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 busca responder a seguinte questão: de que forma as especificidades do setor de serviços influenciam a natureza e dinâmica das atividades de P&D? Da necessidade de responder a esta problemática emergem outros questionamentos. Desta maneira, se propõe a tecer uma análise voltada ao processo de inovação em serviços, resultantes da P&D, 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 fundamentos da P&D e os principais obstáculos em se reconhecer os esforços de geração e aumento do estoque de conhecimentos relacionados às formas de processamento do conhecimento difíceis de serem mensuradas. Assim, procura-se identificar como as competências podem ser utilizadas, combinadas ou desenvolvidas nos processos de geração de conhecimentos. 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). Neste sentido, objetiva-se identificar de que forma as características técnicas que compõe o produto do serviço podem representar os diferentes conhecimentos associados à P&D. No que concerne à sistematização desta dinâmica, nota-se falta de rigor na utilização do termo e na definição de projeto de P&D. Desta maneira, procura-se determinar como a sistematização das atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos se revela no setor de serviços. Estas incongruências 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. Desta maneira, objetiva-se identificar os principais atores envolvidos nos processos de P&D. Finalmente, o resultado de tais atividades, a criação de novas aplicações, levanta questionamentos quanto aos modelos de inovação que se configuram a partir das atividades de P&D. Também, busca-se

entender os antecedentes, as motivações e as formas de cooperação entre os agentes que determinam tais dinâmicas.

Desta forma, procura-se solucionar alguns dos problemas relacionados à abordagem dos serviços como uma extensão do setor manufatureiro, o que traz viés quanto à adequação dos conceitos e indicadores da P&D ao setor de serviços. Dentre essas inadequações, está o fato dos estudos serem principalmente baseados em inovações “tecnológicas”, no sentido restrito. Além disso, a inexistência de departamentos específicos e profissionais envolvidos exclusivamente com pesquisa impõe dificuldades ao reconhecimento da P&D no setor. A análise detalhada desses elementos é fundamental para o entendimento de que o setor é capaz de gerar e estocar seu conhecimento, ainda que não da mesma forma que a indústria, e resolver os problemas do setor, ou seja, inovar.

Para o estudo que se propõe, os serviços hospitalares parecem ser apropriados, por envolverem conhecimentos especializados, alta tecnologia e, ao mesmo tempo, serviços complementares. Ao mesmo tempo, é uma atividade socialmente importante, onde potencialmente podem agir múltiplas trajetórias de inovação, influenciadas por diversos atores, o que enriquece a análise que busca-se realizar. Isso se deve ao fato de que os diferentes conhecimentos que podem ser necessários à definição dos serviços hospitalares podem originar diferentes trajetórias de inovação, que correspondem às atividades de P&D que as antecedem. Também, os diversos atores que concorrem no delineamento dos serviços hospitalares, podem participar ativamente nos processos de geração de conhecimento, P&D e inovação.

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 ao setor de serviços certamente facilitam a visão crítica que se pretende lançar sobre as atividades de P&D. A definição do serviço é constituída por três características principais, quais sejam: a imaterialidade, a perecibilidade 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, 2002a; MIOZZO; SOETE, 2001; GADREY, 2000). Em busca de uma definição das

atividades de serviço 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/produzidor – 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 denominação do setor de serviços como setor terciário, o mito da baixa intensidade de capital e da baixa qualidade da mão-de-obra no setor indicam a necessidade do aprofundamento da análise referente à definição do produto do serviço, para que sejam suplantados tais mitos. Em busca de melhor responder às dificuldades impostas pelas particularidades, Gallouj e Weinstein (1997) e Gallouj (2002a) 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 despreziosa, 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 advém 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: A P&D nos serviços hospitalares universitários

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 adotado e do objeto de análise construído, a investigação da

dinâmica entre P&D e inovação no setor de serviços hospitalares torna-se instigante. Tendo como ponto de partida o exame das particularidades dos serviços, os determinantes do processo de inovação em serviços foram identificados. 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.

Assim, questiona-se quanto à influência da intangibilidade do produto do serviço, do caráter relacional e da perecibilidade dos serviços, na configuração das atividades de P&D do setor. Também, como a geração de conhecimento ocorre, de forma difusa, sem que departamentos de P&D e pesquisadores sejam identificados. Neste sentido, pergunta-se como essa dinâmica pode tomar contornos sistemáticos, para resolver incertezas científicas e tecnológicas. Também, busca-se investigar os atores que participam deste processo e a maneira como interagem como forças direcionadoras da P&D, dando origem à diferentes modelos de inovação.

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 a natureza e a dinâmica 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 estão vinculadas aos processos de geração de conhecimentos. Também, objetiva-se analisar a multiplicidade de conhecimentos utilizados, combinados ou desenvolvidos na definição dos serviços, suas atividades de P&D e inovação. A investigação destes dois elementos determinaria o primeiro dos três fundamentos da P&D, qual seja, a geração e aumento do estoque de conhecimentos. Ao mesmo tempo, não se pode negligenciar que as competências e os conhecimentos estão corporificados em atores que se relacionam entre si. Desta forma, objetiva-se identificar os principais atores que colaboram na geração de conhecimentos. Essa dinâmica revela questionamentos quanto à maneira como os atores se relacionam entre si para gerar conhecimentos e inovar. Assim, procura-se identificar como essas atividades são sistematizadas, que define o segundo fundamento da P&D analisado. O terceiro

fundamento, a criação de novas aplicações, se relaciona com a emergência de inovações e, desta maneira, indica a necessidade de serem identificados os diferentes modelos de inovação, ao mesmo tempo em que são identificados e analisados os antecedentes e as motivações dos processos de inovação. 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 foram 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.

A análise das atividades de P&D nos serviços hospitalares parece ser capaz de propor alternativas para a melhor identificação e mensuração de tais atividades, encaminhando uma visão compatível com a realidade das atividades inovativas em serviços. Porém, é necessário avançar na definição de indicadores tanto dos insumos empregados, quanto dos resultados destas atividades. Neste sentido, a análise proposta pode ser enriquecida ao serem investigados serviços hospitalares que não estejam inseridos ou vinculados à universidades, assim como outros ramos de serviços. Diante dos limites da investigação realizada é necessário que esta agenda de pesquisa tenha continuidade e seja aprofundada.

Organização da tese

Esta tese está estruturada em duas partes que se diferenciam, especialmente, por caracterizarem a construção do arcabouço teórico e o desenvolvimento empírico. 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. Nela são examinadas 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. Esta parte apresenta 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 ao final, ao mesmo tempo 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 (2000).

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, de 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. Desta forma, será possível analisar de que maneira essas peculiaridades podem influenciar a natureza e dinâmica das atividades de P&D, que antecedem os processos de inovação.

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. Assim é possível identificar de que forma os serviços se diferenciam da indústria, setor em que se baseia grande parte dos estudos, conceitos e modelos de inovação. Ao examinar a definição de serviço, entretanto, os conceitos e indicadores utilizados na análise dos processos de inovação podem ser melhor adaptados e aplicados ao setor. 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 palpável. No setor de serviços, seu produto pode ser um entretenimento, ensino e educação, ou um tratamento, que traga bem estar. Em determinados casos, contudo, o produto dos serviços pode ser tangível, como um *software*, que pode ser transportado através de um disco, ainda que o serviço nele contido seja seu produto principal.

Também, 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. Em geral, a produção de serviços, ocorre no momento de sua demanda, como no caso de serviços de cabeleleiro e bancário, à medida que as interações entre cliente e prestador acontecem, o produto é especificado, produzido e entregue, dificultando a determinação dessas diferentes fases.

A matéria-prima é, na maioria das vezes intangível e, por isso, difícil de ser previamente determinada, tanto quanto à quantidade, quanto à qualidade. 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). 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, de maneira geral, fundamental, seja fornecendo as informações indispensáveis para explicitar suas necessidades, como no exemplo de serviços de beleza e de saúde, ao demandar o serviço; seja como ator participativo em todo o processo produtivo. Neste sentido, Gadrey (1991) observa que em alguns serviços clientes e prestadores de serviço tem papéis igualmente recíprocos de poder e influência na produção do serviço. 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 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 iluminação. 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 (MEIRELLES, 2006). Já 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, 2002a; MIOZZO; SOETE, 2001; GADREY, 2000). A inexistência de um produto palpável impossibilita, de forma geral, 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-prazo. Neste sentido, como observa Gadrey (2002), 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.

Quanto a participação do cliente/usuário, esta pode ser ilustrada através da “co-produção” e

da “relação de serviço”, ainda que Gallouj (2002a) 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). É interessante notar, também, que o fato dos serviços envolverem um certo grau de participação do cliente/consumidor, os tornam bastante singular¹. Ao mesmo tempo, determina a incerteza de sua qualidade² 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; 2002a), 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, 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 de alguém. Contudo, alguns autores (KON, 2004; ZARIFIAN, 2001) 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

¹ Como descrito por Zarifian (2001) 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.

² A partir do conceito de serviço proposto por Zarifian (2001), a qualidade do serviço está relacionada com a forma 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), apresentada a seguir.

(2001, p.34) que possibilitam uma definição geral dos serviços estão expostas na Figura 1.

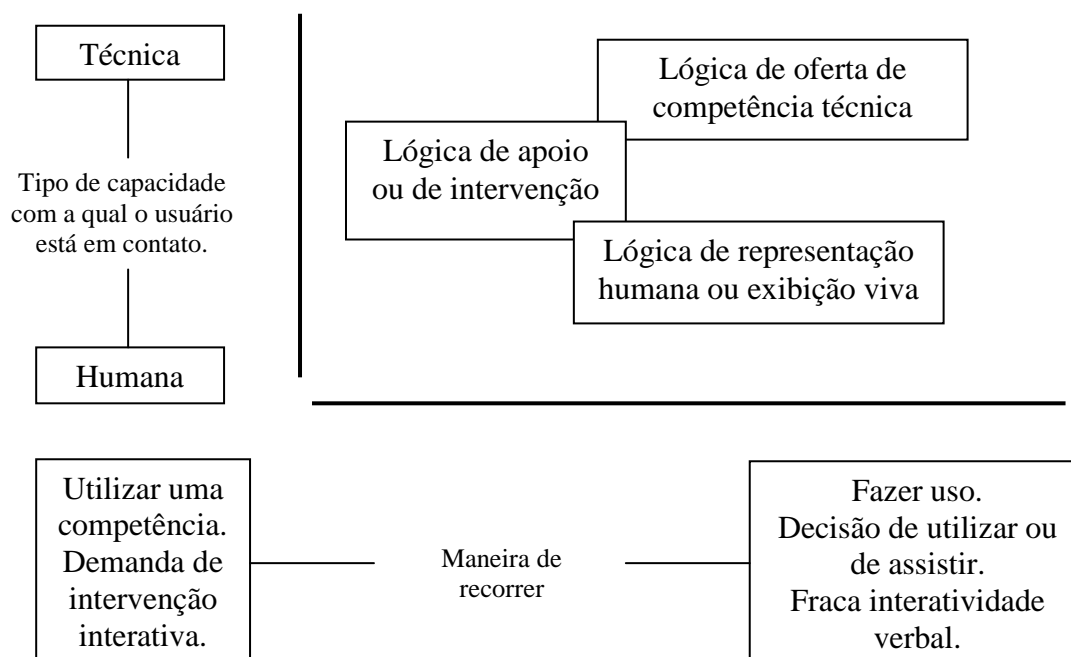


Figura 1 – Lógicas de serviço

Fonte: Gadrey (2001, p.34)

As três lógicas representadas na figura, são assim definidas:

- *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)³, 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. Neste caso, o serviço se configura pela prestação de serviços sem que interação entre produtor/consumidor seja essencial. Assim, a capacidade humana não é o atributo indispensável à prestação do serviço, mas sim, a capacidade técnica mobilizada na configuração do serviço. Os serviços técnicos de manutenção de equipamentos, em que o usuário desconhece a tecnologia empregada e participa na produção do serviço apenas revelando o motivo de sua demanda, são um exemplo deste tipo de lógica empregada.

³ 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.

- *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. Esta lógica se relaciona com atividades em que há pouca interatividade, necessária à prestação. Se difere daquela de intervenção técnica, pelo fato de que a capacidade humana é mais importante na definição do produto do serviço. É uma lógica tipicamente acionada no caso de serviços de entretenimento.

Gadrey (2001) é contraposto por Zarifian (2001) 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”⁴, 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-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.

⁴ 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).

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 Ministérios. 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 (2002a) 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 riqueza⁵ (MEIRELLES, 2006; KON, 2004; GALLOUJ, 2002a).

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

⁵ Os autores se apóiam no conceito de trabalho produtivo e improdutivo de Adam Smith.

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 total⁶ 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 (2002a), 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 produtividade. 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 (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 tenham 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 no setor de serviços, mas nos demais setores econômicos.

⁶ O valor adicional total representa a diferença entre o valor de vendas e insumos consumidos.

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, 2002a), 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.

Não se pode, também, negligenciar o papel do setor de serviços na produtividade e geração de empregos em algumas economias. 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.

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 envolve a

atenção de pesquisadores, a qual se baseia na problemática de definição do produto dos serviços (GADREY, 2000; GALLOUJ, 2002a; CAVE; GIOVANNINI, 2007). Para tanto, o enriquecimento da análise das particularidades do setor, fornecerá subsídios capazes de entender os fatores intervenientes na definição das características finais do serviço.

A definição do produto dos serviços encontra problemas devido às suas características principais, analisadas anteriormente. Com base em Gallouj (2002a), cita-se as seis características que devem ser levadas em conta na discussão 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 (2002a) refere-se às assimetrias de informação entre os atores envolvidos no processo. 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.

Diante dessas dificuldades e com base nas considerações de Lancaster (1966), que define o produto como um conjunto de características, e nas aplicações realizadas por Saviotti e Metcalfe (1984), Gallouj e Weinstein (1997) e Gallouj (2002a) propõe uma abordagem do produto do serviço que considera a combinação das principais características do serviço, que concorrem na sua definição. Assim, especialmente as dificuldades relacionadas à intangibilidade e à interação entre os atores são levadas em consideração e solucionadas a partir da abordagem das características.

Segundo Saviotti e Metcalfe (1984) o produto é considerado a combinação de três conjuntos de características, as características técnicas do produto seria um dos conjuntos, os serviços prestados pelo produto e um conjunto descrevendo os métodos de produção, que comporiam as características do processo. As características do serviço são aquelas consideradas a partir da percepção do usuário/cliente. Já as características técnicas correspondem ao conhecimento científico e tecnológico incorporado no conjunto de dispositivos utilizados para prestar o serviço. Finalmente, as características do processo se relacionam aos métodos, tecnologias e formas de organização utilizadas (GALLOUJ, 2002a).

A representação do produto de Saviotti e Metcalfe (1984) não considera, entretanto, as características do processo como um conjunto de elementos que sejam representativos de análise, como observa Gallouj (2002a). Também, os atores envolvidos na prestação do serviço e o cliente não são representados. Levando-se em conta 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, o papel ativo que estes atores desempenham no setor de serviços não pode ser negligenciado. Desta forma, partindo-se da representação de Lancaster (1966) e avançando na aplicação de Saviotti e Metcalfe (1984), Gallouj e Weinstein (1997) e Gallouj (2002a) consideram que a prestação de serviço constitui-se de quatro tipos de vetores, representados na Figura 2.

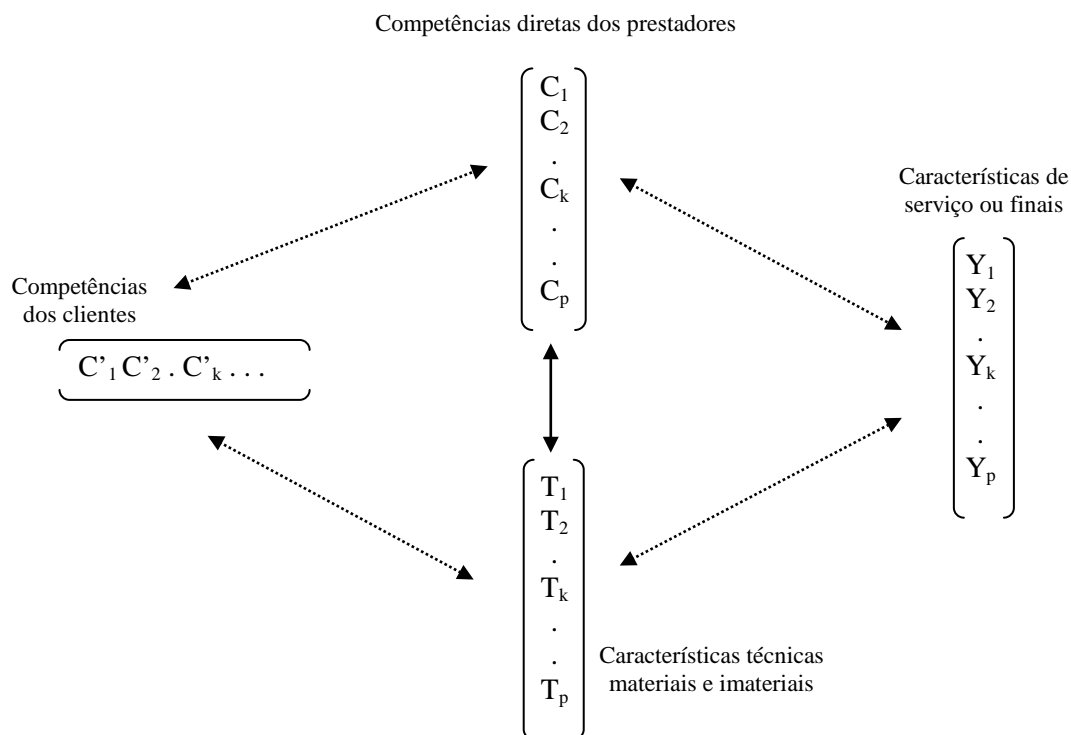


Figura 2 - Prestação do serviço como um conjunto de vetores

Fonte: Gallouj (2002a, p.58)

A representação do produto do serviço de Gallouj (2002a) pode ser aplicada para ilustrar o produto como um bem ou serviço. O vetor [C] ilustra o conjunto de competências individuais dos prestadores ou organizacionais 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). Tanto [C] e/ou [C'] podem acionar e/ou ser acionadas por características técnicas [T] (tangíveis ou intangíveis)⁷. 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)⁸ corporificado no conjunto de elementos utilizados no provimento do

⁷ 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.

⁸ 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.).

mesmo. As diferentes combinações de vetores definirão as características técnicas e de competências do produto do serviço [Y].

Gallouj (2002a) 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, como será examinado no próximo capítulo. A seção seguinte, ainda se ocupará da análise aprofundada do vetor correspondente às características técnicas, de forma com que sejam reconhecidos os diferentes conhecimentos que dão suporte à prestação do serviço.

1.4 Decomposição funcional

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 (2002a) foi introduzido por Gadrey (1991), como o vértice C do triângulo do serviço. Desta maneira, 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 valorisa. 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 análise do produto do serviço 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 permitem antever 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 constituirão 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 da P&D, um dos

antecedentes do processo de inovação. 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 os diferentes relacionamentos entre os agentes no mercado, são ampliadas as possibilidades de combinações que resultam em maior variabilidade nas formas de inovação. Diante dessa multiplicidade de alternativas, 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 inovação⁹ 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.

⁹ 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.

Porém, o autor observa que as novas combinações devem seguir a lógica econômica, que prevalece sobre a tecnológica¹⁰.

Ou seja, como descreve Zawislak (1995), a inovação pode ser definida como qualquer mudança que envolve combinações de recursos e conhecimentos¹¹ 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 problemas. O autor distingue muito bem inovação de invenção. Esta, “é a solução tecnicamente viável de um problema”. Aquela, “é a solução técnica economicamente viável do problema” (ZAWISLAK, 1995, p.138). A idéia de inovação como “solução de problemas tecnológicos” foi introduzida por Dosi, em 1988. Segundo o autor, 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.

O conhecimento gerado e acumulado para o processo de inovação, analogicamente, deverá ter não apenas valor de uso, mas valor de troca. É interessante notar, contudo, que o termo “valor” não é utilizado apenas como sinônimo de “valor monetário”. Mas, como descrito por Gadrey (2001), é considerado como valor social, organizacional, científico etc., de acordo com a convenção predominante.

A dinâmica de combinações e recombinações de recursos e conhecimentos representa a evolução da firma. Nesta lógica, Schumpeter (1985) observa que a transformação econômica estimula o processo evolutivo¹² 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.

No entanto, a inovação por si só não determina a prosperidade ou o declínio da firma no mercado. A inovação tem seus riscos e incertezas¹³, os quais são maiores para os primeiros entrantes e reduzidos para os imitadores. Neste sentido, a natureza interativa dos serviços, apesar de

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

¹² “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).

¹³ 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.

dificultar a padronização dos serviços, certamente inibe a imitação e, conseqüentemente, facilita as inovações, como observado por Gallouj (1998); Tether (2002), por diminuir os riscos e as incertezas envolvidas. 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, à medida 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. Esses estímulos exógenos modificam a forma da empresa determinar suas características fundamentais, à medida que necessita combinar e recombinar 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 descrevem Dosi (2006) e Pavitt (1992), a gama de 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. Essa influência dos atores pode determinar o processo de difusão tecnológica. A difusão é a transmissão dos conhecimentos¹⁴ 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.

Desta maneira, pode-se e deve-se entender o termo rotina não como algo estático, no sentido 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 atores, as quais são programáticas e

¹⁴ 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.

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 (2002a) e Gallouj e Weinstein (1997), sobre o conjunto de características do serviço parece se articular com a abordagem schumpeteriana. Isso se deve, dentre outros fatores, ao fato de que 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]¹⁵ 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)¹⁶, 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] introduzidas por Gallouj (2002a); 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 (2002a) será útil por melhor definir as diferentes rotinas de Nelson e Winter, distinguindo as rotinas representadas pelas habilidades individuais, ou [C], como descrevem Gallouj (2002a) e Gallouj e Weinstein (1997), das rotinas técnicas ou análogas à [T]. Além disso, Gallouj (2002a) avança ao considerar as competências individuais dos clientes [C'] e que também são necessárias para mobilizar [T],

¹⁵ À época, os autores denominavam o vetor [T] como vetor [X].

¹⁶ 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).

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 indivíduos 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 externas¹⁷ poderiam se constituir em um processo social,

¹⁷ 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.

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). As empresas de serviço não diferem da indústria nas suas motivações para inovar, segundo Tether (2002), são elas: 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 (2000) o processo de inovação em serviços (o que pode ser aplicado à indústria) é definido por forças 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, 2000).

Quanto às forças condutoras externas, Sundbo e Gallouj (2000) 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 KIBS¹⁸) 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 uma abordagem que não reduza as inovações em serviços à adoção de inovações tecnológicas, mas que leve em consideração a multiplicidade de intervenientes do processo, algumas abordagens de inovação em serviços foram analisadas, como apresentado 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 que resolvem-se problemas relacionados aos

¹⁸ KIBS é a designação de *Knowledge Intensive Business Services* ou serviços intensivos em conhecimento. Os KIBS são prestadores de serviços que possibilitam a geração de conhecimento e a inovação, à medida que favorecem os processos de aprendizado nas organizações (BILDERBEEK *et al.*, 1998).

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 (2002a).

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 Barras¹⁹ (1986), as inovações em serviços seriam exógenas, consequência de processos de difusão de inovações da indústria. Assim, o autor desenvolveu um modelo, reconhecido como “ciclo reverso do produto”, composto de três fases: na primeira fase, a introdução da nova tecnologia resultaria em pequenos incrementos, que influenciariam positivamente a eficiência da empresa; na segunda, os ganhos de eficiência permitiriam melhorias na qualidade dos serviços e; na terceira fase, serviços novos ou melhorados seriam resultados da adoção da nova tecnologia. Apesar de Barras (1986) ter desenvolvido um modelo dinâmico do processo de inovação, ao considerar apenas as características tecnológicas da inovação, o autor exclui a possibilidade de existirem inovações não tecnológicas, que não estejam representadas ou contidas em bens (SUNDBO; GALLOUJ, 2000; SAVONA; GALLOUJ, 2009);

¹⁹ 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).

- Abordagem baseada em serviços, que retoma a amplitude do conceito Shumpeteriano, ao considerar outras possibilidades de inovação, senão aquelas de produto ou processo, 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). Ao considerar essas particularidades dos serviços, por exemplo, os prestadores/produtores de serviços dispõem ao cliente/usuário inovações personalizadas, resultantes das experiências e conhecimentos prévios dos agentes (GADREY; GALLOUJ; WEINSTEIN, 1995; HAUKNES, 1998). A principal contribuição desta abordagem reside na proposição do conceito de inovação *ad hoc*, isto 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 necessário 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. As características funcionais de bens e serviços, em que as tecnologias materiais e imateriais são reunidas e modificadas tomando como base as competências do prestador/ produtor e do consumidor/cliente. A representação do produto do serviço como um conjunto de vetores, reforça a adequação da abordagem integradora na análise das inovações do setor, ao levar em consideração os diferentes elementos que participam na produção de serviços e, conseqüentemente, no desenvolvimento de inovações. Neste sentido, como observam Gallouj e Weinstein (1997), a inovação poderia ser resultado de qualquer modificação em um dos vetores.

Diante das diferentes abordagens da inovação, Gallouj (2002a) 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 apenas 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 analisada. 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. Como resultado, as inovações em serviços estarão relacionadas às diferentes operações que definem as características tecnológicas do produto do serviço e às competências individuais e características técnicas mobilizadas.

Então, tem-se que o balanço multidimensional das características técnicas, representado pelas diferentes combinações de operações (M, I, K, C e R), 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 (2002a) da seguinte forma:

- Trajetória logística e de transformação de materiais: definida pelo desenvolvimento e evolução de tecnologias de transporte e de manejo de materiais. Revela a ação de operações que são facilmente identificadas e mensuradas, tendo em vista o forte componente material que permeia essa trajetória;
- 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. Neste caso, o componente material é menos importante, quando comparado ao da trajetória anterior, mas ainda favorece a utilização de indicadores que se prestam à mensuração de trajetórias tecnológicas, no senso restrito;
- Trajetória metodológica ou de métodos intelectuais: contempla tecnologias capazes de formalizar métodos de processamento de conhecimento. Desta maneira, é composta de insumos e produtos imateriais, mas que podem tomar contornos tangíveis, à medida que seus produtos são formalizados;
- 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. Essa confluência de trajetórias e suportes tecnológicas tangíveis ou intangíveis parece revelar uma tendência a reconhecer a abordagem integradora, como adequada à análise do setor.

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 que podem ser evidenciadas no setor de serviços, capaz de quebrar os paradigmas impostos pelo mercado e de delinear suas trajetórias tecnológicas, desenvolvendo competências²⁰ específicas para resolver os problemas do mercado de forma economicamente viável.

Com o objetivo de analisar o processo 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 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 explica a incapacidade de o 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 pode ser estendida à análise dos serviços, o que indicaria sua inadequação, já que em um processo linear, as interações não são relevantes, o que dificulta sua aplicação ao setor de serviços.

²⁰ Competências tecnológicas, econômicas, sociais ou institucionais, como descrito por Gallouj (1998).

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.

Também, 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), no modelo linear 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.

Kline e Rosenberg (1986) propõem um modelo alternativo ao Modelo Linear, chamado de *Chain-Link Model*, na Figura 3, 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.

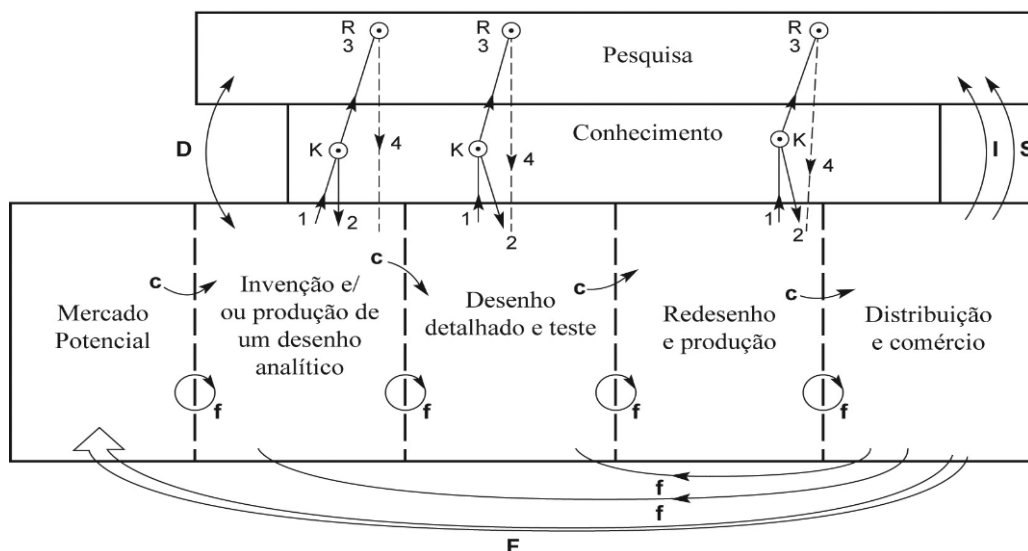


Figura 3 – Chain-Liked Model e os fluxos da informação e cooperação
Fonte: adaptado de Kline e Rosenberg (1986, p. 290).

Apesar do *Chain-Link Model* não ter sido desenvolvido para o setor de serviços, ele pode ser aplicado ao setor (GADREY, GALLOUJ, WEINSTEIN, 1995), tendo em vista os cinco níveis que permitem a participação do cliente e indicam os diferentes relacionamentos que embasam a inovação. Porém, segundo os autores, algumas considerações são importantes para aplicar o *Chain-Link Model* aos serviços: no caso de grandes empresas de serviço, um mercado interno e externo podem ser identificados, já que tanto clientes quanto profissionais da empresa podem participar ativamente do processo de geração de conhecimentos, necessários ao processo de inovação; como nos serviços a fase de produção e comercialização se confundem (produto e processo são indissociáveis), os autores sugerem que a representação deveria possuir um maior número de *feedbacks* entre essas duas fases; o elo entre ciência e invenção revolucionária pode ser eliminado nos serviços; a cadeia de pesquisa deve ser mantida, mas parece atrofiada quando comparada à indústria, o que pode estar relacionado com a produção mais frequente de conhecimentos arquiteturais e não predominantemente novos; uma parte significativa da cadeia de pesquisa (e de conhecimento) está relacionada com as Ciências Sociais e Humanas e, desta maneira, suas particularidades no que tange à sua identificação e mensuração devem ser consideradas; na cadeia de inovação, a fase de concepção ocupa uma posição central.

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 nem mesmo produto e processo podem ser tão bem delimitados. 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.

Ainda que alguns conceitos e teorias do processo de inovação na indústria forneçam elementos que sejam úteis para explicar o processo de inovação em serviços, algumas carências permanecem não resolvidas. Neste sentido, avanços são necessários para que os diferentes atores que atuam no processo de geração de conhecimentos sejam reconhecidos, ao mesmo tempo, que a dinâmica de combinações e trocas de competências e conhecimentos entre eles se constitua em um terreno fértil para diferentes formas de inovação.

Em busca de modelos dinâmicos, capazes de considerar as particularidades do setor, Gallouj e Weinstein (1997), ao retomarem o conceito do produto do serviço como um conjunto de características de Lancaster (1966) e as aplicações realizadas por Saviotti e Metcalfe (1984), indicam algumas possibilidades de modelos que atendam às necessidades do setor.

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, os autores determinam que a inovação pode ser definida como qualquer mudança afetando um ou mais termos ou um ou mais vetores de características, de qualquer tipo, técnica, de serviço ou competência. Como apresentado em Gallouj (2002a):

- 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. No caso de serviços de advocacia, essa inovação seria representada pela exploração de uma nova especialidade, como no caso de serviços relacionados à patenteamento ou legislação ambiental. O exemplo descreve a prestação do mesmo serviço, de assessoria jurídica, no entanto, a partir de novas abordagens que dependeram do desenvolvimento de competências e características técnicas diferenciadas.
- 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. Como exemplo, cita-se o caso de serviços de seguro, em que as competências práticas vão sendo melhoradas continuamente, com a experiência, e o reembolso se torna cada vez mais rápido, devido à experiência dos profissionais que reconhecem rapidamente os procedimentos à serem realizados para o pagamento do sinistro, o que resulta em melhoria na qualidade do produto final do serviço.
- Modelo de inovação incremental: envolve a adição ou eliminação de características técnicas $[T]$ e/ou do serviço $[Y]$. É um processo descontínuo. Citando a indústria de seguros, os autores mencionam que novas garantias ou cláusulas contratuais podem ser adicionadas ou retiradas, o que modifica a característica final do serviço.
- 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. Esse tipo de inovação, muito frequente em empresas de consultoria, em que a solução para um problema específico do cliente é construída de maneira interativa, à medida

o provedor do serviço gera conhecimentos. A solução, contudo, só será considerada uma inovação no momento em que ela puder ser codificada e utilizada para atender às necessidades de um outro cliente.

- 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 recombinadas²¹. Desta forma, os fluxos e a apropriação de informações e conhecimentos tem um papel importante. No que se refere à P&D em 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 (2002a) ainda ressalta que, às características técnicas, deve-se incluir as competências do prestador e do cliente/usuário, visto que, como foi visto, as principais características da provisão de serviços são a co-produção e a relação de serviço. A análise da interface prestador/cliente é especialmente importante, pois é considerada o locus 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 (2002a) 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 (2002a) 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.

²¹ 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.

Os modelos de Gallouj (2002a) 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 e 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 nos diferentes vetores de competências e características técnicas que afetaram os elementos ocorreram a partir de atividades de pesquisa e de desenvolvimento. Assim, será possível examinar os diferentes elementos que constituem o produto do serviço e os diferentes atores que participam do processo. Neste sentido, a forma como esses atores combinam e recombina competências e conhecimentos, pode se constituir em atividades sistemáticas, que revelam diferentes modelos de inovação.

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.

A Figura 4 demonstra que, assim como descreve Gallouj (2002a), a empresa é vista como uma cadeia de competências interligadas que tem íntima relação com sua base de conhecimento²² 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 refere às competências atreladas ao uso do conhecimento teórico, as competências provindas do desempenho de tarefas (*learning by doing*), as competências organizacionais e as competências relacionadas ao gerenciamento de informações (provindas 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.

²² 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.

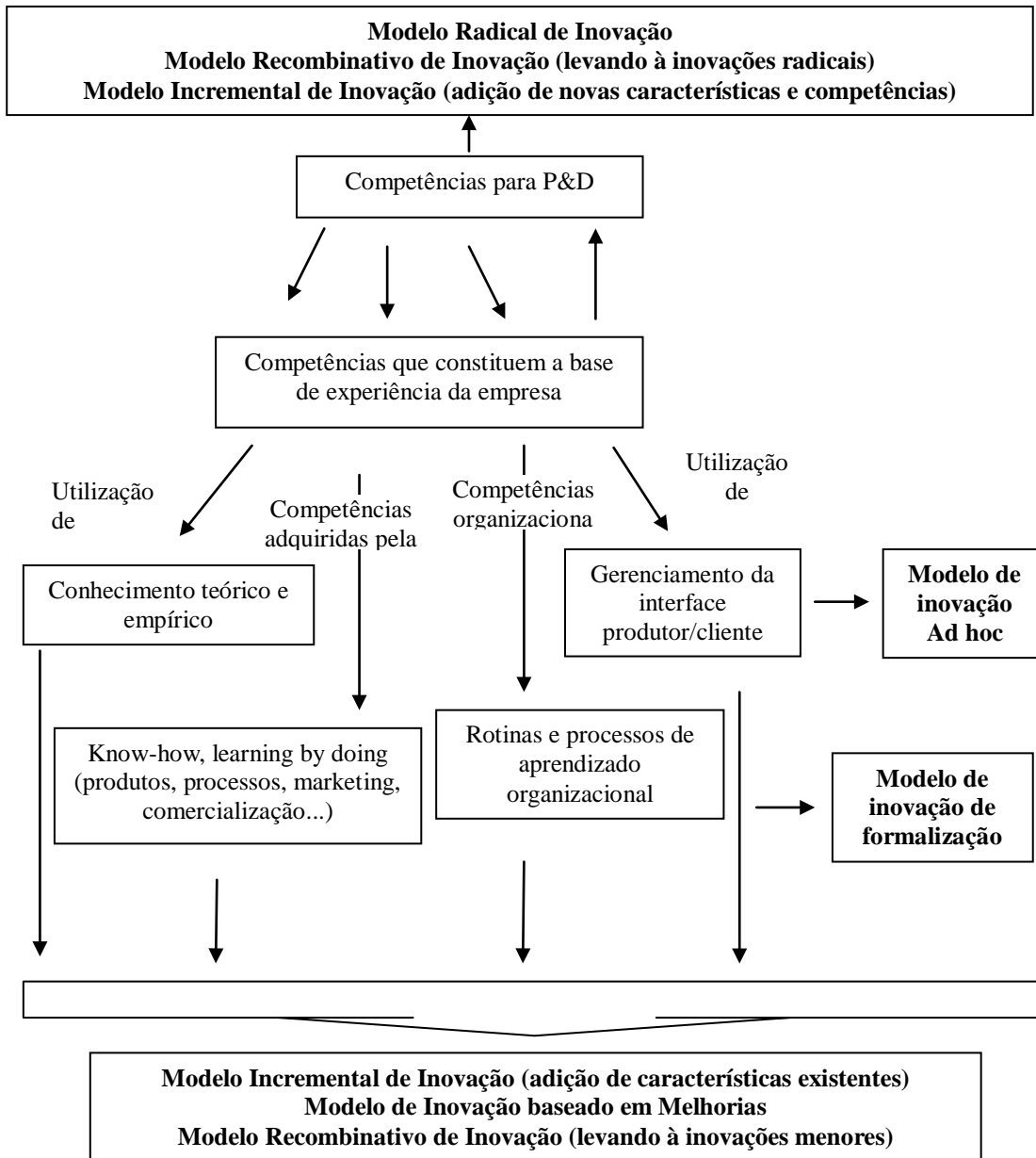


Figura 4 - Modelos de inovação a partir do elo entre as cadeias de competências

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

Os modelos de Gallouj (2002a) 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 da abordagem integradora, busca-se construir uma abordagem capaz de considerar a

P&D, como uma das atividades inovativas, levando-se em conta as particularidades dos serviços e seus processos de inovação. 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. Neste sentido, busca-se definir a natureza e a dinâmica da P&D em serviços, à medida que ela se revela como uma das atividades de geração de conhecimentos, que resulta em diferentes formas de inovação.

Ao longo deste capítulo, 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 assim reconhecidas e designadas.

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. No capítulo 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 das particularidades do setor de serviços realizada no capítulo anterior permitiu identificar que a definição dos serviços impõe desafios que se refletem na análise do processo de inovação do setor. Também foi possível compreender que ao inovar, o setor utiliza recursos diferenciados, provenientes de diferentes atores e têm como resultado produtos intangíveis, de difícil identificação e mensuração.

As competências e as características técnicas corporificadas nos diversos atores que concorrem na definição dos serviços parecem indicar que os processos de inovação do setor seguem diferentes trajetórias, como 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 organiza 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 a P&D nos serviços daquelas atividades organizadas em departamentos de P&D formalizados, 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 procurado se adequar 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, uma nova versão foi publicada, em 1994, 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, o que a difere da resolução de problemas comuns, sem que haja criação de novos conhecimentos (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 será analisado 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 (OCDE, 2002).

A definição do Manual Frascati norteia os principais esforços na identificação e mensuração das atividades de P&D. Neste momento, serão apresentados os principais indicadores de P&D desenvolvidos e compilados na Europa, nos EUA e na América Latina, 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.

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 União Europeia, além de EUA, China e Japão. Dentre essas pesquisas estão os resultados da 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 relacionadas à inovações econômicas, sociais ou institucionais, não seriam corretamente reconhecidas no Formulário da CIS (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 (MILES, 2007). 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”. Neste sentido, dois pilotos da CIS (CIS, 2006) objetivaram avançar no que se refere às inovações organizacionais e de marketing, contudo, as atividades de P&D continuam não sendo contempladas, quando a pesquisa trata desses tipos de inovações.

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 União Européia, 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 (RICYT, 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 européia, 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 (2000).

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 (PINTEC) é realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PINTEC (IBGE, 2007b) 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 realizadas 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, 2002a) ou da ação de forças internas e externas (SUNDBO; GALLOUJ, 2000).

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), infra-estrutura 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	Investimento interno: gastos com profissionais,		Os projetos de pesquisa e o pessoal

	forma sistemática para aumentar o volume de conhecimentos humanos, culturais e sociais e o uso desses conhecimentos na geração de novas aplicações”	equipamentos, infraestrutura, insumos e outros; investimentos em contratos externos de P&D.		empregado em P&D não são definidos no Manual. Os produtos das atividades de P&D não são facilmente 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, apronfunda 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 infraestrutura, 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: elaborado 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, 2002a) 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 passa 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 (1986), 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 (1986) 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 procura-se entender como as competências podem se traduzir em formas de processamento do conhecimento, 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, Gallouj (2002b) investigou como os KIBS processam o conhecimento para dar origem à inovações. A análise realizada pelo autor 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, 2002a), 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 associação²³ 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.

²³ 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.

A investigação da dinâmica entre esses fatores é importante não apenas para o entendimento 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 (2002a), 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;

combinatória²⁴ ou criativa, que se baseiam nos conhecimentos sobre as formas com que os 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, 2002a; 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 (2002a) 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.

²⁴ 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 por meio da reconfiguração dos mesmos.

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 (2002a), 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 (2002a) 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, 2002a). Neste caso, as características já existentes seriam recombinações 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, 2002a, p. 87), resultando em rotinas, procedimentos e estratégias novas ou significativamente modificadas.

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 (2002a) 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 Oslo²⁵, ainda possuem uma visão industrialista

²⁵ 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)²⁶, 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

²⁶ 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 (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 (OCDE, 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” (OCDE, 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 (2002a), 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 informações²⁷. 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 (2002a), 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:

²⁷ 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.

operações, informações e tecnologias usadas para o processamento de objetos materiais (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 proteção²⁸ 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, 2002a). 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 desenvolvimento²⁹ de formatos organizacionais e não envolvem componentes e materiais, como observam Djellal *et al* (2003); Gallouj (2002a). 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 CSH³⁰, 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 (OCDE, 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

²⁸ 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).

²⁹ Segundo Gallouj (2002a), no setor de serviços e em CSH, há áreas em que não é possível distinguir ciência básica de aplicada ou desenvolvimento.

³⁰ 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 (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)³¹. 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 OCDE³². 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.

A análise das competências e operações de serviço, embasadas no elo de cadeia de competências e no reconhecimento de que essas competências processam os diferentes

³¹ 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).

³² 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.

conhecimentos que dão suporte às operações de serviço, indicam correspondências com atividades de P&D. No entanto, as particularidades do setor de serviços demandam certas ponderações, que devem ser observadas, como descrito no Quadro 2.

		DEFINIÇÃO	ATIVIDADES DE P&D ASSOCIADAS
COMPETÊNCIAS	TEÓRICAS	Proveniente de livros, artigos, palestras e/ou cursos, patentes, pesquisadores, projetos de universidades, laboratórios de pesquisa, protótipos ou projeto piloto, etc.	Utilizadas de forma sistemática para embasar as demais competências na resolução de incertezas científicas e tecnológicas.
	PRÁTICAS	Proveniente de trocas de experiências com: outros hospitais e/ou setores do hospital, fornecedores, usuários, associações de classe, etc.	Mobilizadas de maneira organizada para criar ou modificar significativamente um serviço
	ORGANIZACIONAIS	Utilização de procedimentos, rotinas, programas de educação continuada e/ou treinamentos, protocolos, etc.	Acionadas ou adaptadas, de maneira organizada, para configurar um serviço novo ou modificado.
	RELACIONAIS	Proveniente do gerenciamento da interface produtor/cliente	Mobilizadas de forma sistemática para criar ou modificar significativamente um serviço
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MATERIAIS	Operações que transportam, transformam, reparam e mantêm objetos tangíveis (humanos ou não-humanos).	P&D ligada a essas operações redonda em dispositivos técnicos tangíveis ou facilmente mensuráveis.
	INFORMACIONAIS	Operações que possibilitam que a informação “codificada” seja produzida, armazenada, transportada, etc.	
	METODOLÓGICAS	Operações relacionadas ao processamento do conhecimento por meio de diferentes métodos (novos ou modificados)	São atividades de P&D típicas das CHS e por isso difíceis de serem identificadas e mensuradas. Isso se deve ao problema de identificação do resultado de tais atividades, relacionado à inexistência de um resultado tangível.
	PURAS DE SERVIÇO	Operações que não utilizam nenhum tipo de suporte técnico.	
	RELACIONAIS	Operações relacionadas ao cliente, relativas a um serviço direto ao cliente, frequentemente vinculadas a outras operações.	Podem estar associadas ao conhecimento tecnológico típico, como aprendizado ou qualquer objeto tecnológico que modifica a forma de comunicação entre clientes e usuários ou ligadas ao conhecimento tácito, como a experiência de um profissional complementando as necessidades do cliente.

Quadro 2 - Definição de competências e características técnicas associadas à P&D

Fonte: elaborado pela autora

Não se pode dissociar a mobilização de tais competências dos diferentes atores que participam da configuração do produto do serviço ou de suas novas aplicações. Desta forma, o caráter relacional e os atores envolvidos na concepção dos serviços, devem ser 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 (2000), 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)³³, 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 difusos³⁴ (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”³⁵ parece ser mais freqüente no setor de serviços, tendo em vista que, de modo geral 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

³³ Segundo Sundbo e Gallouj (2000), já apresentadas sucintamente no capítulo anterior.

³⁴ 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.

³⁵ Tradução do termo “loosely coupled system” utilizado por Sundbo e Gallouj (2000).

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 (2000), 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).

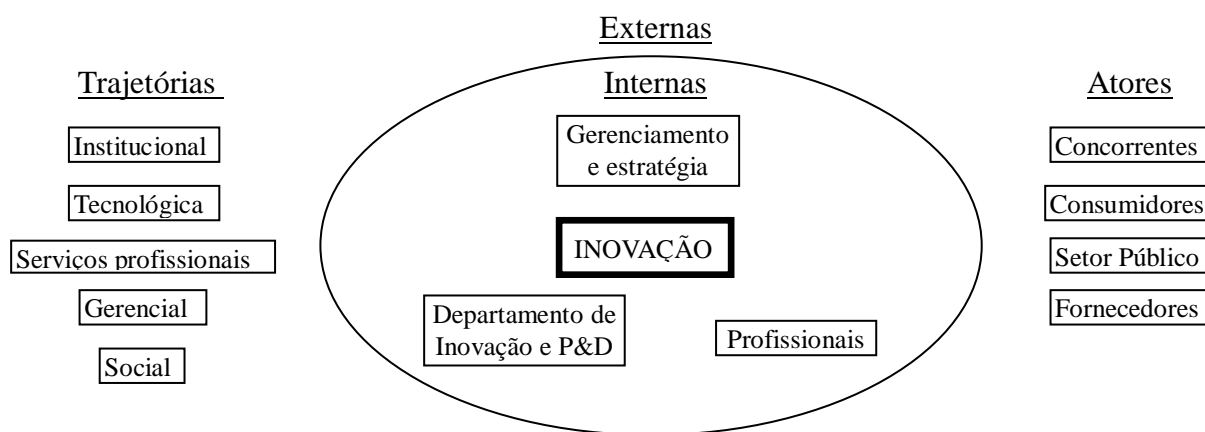


Figura 5 – Forças direcionadoras do sistema de inovação

Fonte: Sundbo e Gallouj (2000)

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 (2000); 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 (2000). 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 departamentos³⁶. 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 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

³⁶ 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.

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, 2002a; 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 (2000) 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 dominante³⁷. 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 convenções³⁸;
- 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

³⁷A 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.

³⁸As 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).

- 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 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 (CIS, 2004) 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 clientes³⁹. 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.

³⁹ Segundo a Eurostat (2008) os fornecedores são as parcerias cooperativas mais importantes, o que é especialmente facilitado pelas relações comerciais entre os parceiros.

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, 2000; 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 educação⁴⁰, 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 gerais⁴¹. Mesmo assim, para Miles (2007) e Hauknes (1998), a 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

⁴⁰ Segundo a OCDE (1997), os conhecimentos científicos e de engenharia são basicamente provenientes do setor público e de instituições de ciência e tecnologia.

⁴¹ 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.

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 (2000), 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 precibilidade 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 (2000). 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 (2002a) 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 (2000), 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 percipiabilidade 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 (2000). 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

Este capítulo procura apresentar o método de pesquisa escolhido para o alcance dos objetivos propostos, assim como os procedimentos de coleta, documentação e análise dos dados. As características do estudo de caso, como método de pesquisa são apresentadas à medida que são discutidas suas vantagens como estratégia de pesquisa para os objetivos que se propõe alcançar.

Posteriormente, justifica-se a escolha do setor hospitalar, como contexto para a análise das atividades de P&D, assim como suas delimitações, em especial, a opção de serem investigados os hospitais universitários. Os fatores considerados para a escolha da amostra dos Hospitais Universitários brasileiros (HUs) e dos Centros Hospitalares Universitários franceses (CHUs)⁴² são também apresentadas e analisadas.

Os procedimentos de coleta e documentação de dados são expostos, de maneira com que se possa visualizar as diferentes etapas que constituíram o estudo empírico, para que fossem alcançados os objetivos específicos.

Finalmente, retoma-se as indicações do estudo de caso quanto à forma de análise dos resultados, para que a natureza e a dinâmica das atividades de P&D nos serviços hospitalares no Brasil e na França pudessem ser determinadas.

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. 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.

Como objetiva-se analisar a natureza e dinâmica das atividades de P&D nos serviços hospitalares, como descreve Martins (2006, p.14), este exame evolutivo permite o 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 fenômeno⁴³.

⁴² 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.

⁴³ Como verificou Preissl (2000) em *surveys* postais, os gerentes não são familiarizados com os conceitos de “inovação”

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 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 em processos sistemáticos, 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, conduz à 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, da análise desta dinâmica, pode-se identificar 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 específicos e pesquisadores exclusivamente alocados para tal fim. Como descrevem Miles (2007), Preissl (2000) e Sundbo e Gallouj (2000) a P&D ocorre dispersa nas empresas, ou seja, não em um departamento específico, e normalmente ao mesmo tempo em que o serviço está sendo produzido e provido.

Como observa Ragin (1987, p. 26), a identificação e interpretação das condições causais

e “P&D”. Mas, como sugere a autora, o Estudo de Caso pode ser um método capaz de suplantar tais dificuldades.

permitem que o investigador delinear os diversos processos empíricos e os mecanismos causais relevantes para um resultado específico. As condições comuns, neste caso, as inovações e o caráter universitário dos hospitais, 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 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 (2005) 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 analítica 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 o contexto do estudo, assim como as delimitações para que se definisse a amostra estudada.

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. Como prestador de serviço, o hospital oferece uma diversidade excepcional de serviços customizados e profissionais (GADREY, 2002).

Desde que chega a um hospital, um cliente pode recorrer (voluntariamente ou não) à diversos serviços, desde marcação de consultas/exames, realização de exames hematológicos, radiológicos, pode passar por uma cirurgia ou até mesmo ficar internado para algum tratamento. No entanto, todos esses serviços demandam outros serviços que, apesar de não serem prestados

diretamente ao cliente/paciente, são fundamentais para o funcionamento do hospital. Neste sentido, o hospital também agregará serviços de almoxarifado, de farmácia, de manutenção, limpeza, rouparia, nutrição, transporte, vigilância etc.

Como classificam Djellal *et al.* (2004, p.49), os serviços hospitalares estão organizados da seguinte forma⁴⁴:

Consultórios: local onde ocorre o primeiro contato entre médicos e pacientes. Em geral apresentam baixa densidade tecnológica. As urgências e emergências são um tipo específico de consultório;

Serviços clínicos: garantem a hospitalização dos pacientes. A eles estão atribuídos os serviços de tratamento ou periféricos (alimentação, hotelaria, etc). Constituem o principal setor do hospital, onde profissionais de saúde realizam os tratamentos. À exceção das Unidades de Terapia Intensiva, é um setor que possui equipamentos técnicos em número reduzido;

Platô técnico: reúne os equipamentos de diagnóstico e terapia. Para tanto, é provido de equipamentos de alta tecnologia para atender aos pedidos dos serviços clínicos e de consultórios;

Serviços gerais (logísticos): compreendem os serviços de apoio (alimentação, transporte, limpeza, etc.). Podem ser terceirizados;

Setor administrativo: abarca os serviços de orientação, coordenação, controle e unidades de gestão (direção, setor financeiro, recursos humanos, informática, etc.).

Assim, a análise do serviço hospitalar como um complexo sistema constituído de diversos serviços que fazem uso de diferentes suportes tecnológicos ou operações permite descrevê-lo, conforme Djellal *et al* (2004), como:

- O conjunto dos serviços em curso no hospital, denominados serviços elementares (Si): representados por serviços médicos e de tratamento, mas também podem ser representados pelos serviços de hotelaria-alimentação, serviços administrativos ou de paramédicos (laboratórios, serviços diagnósticos, anestesistas, etc.);
- As competências mobilizadas pelos provedores do serviço (C), colocadas em contato direto com o usuário ou indiretamente, por intermédio das operações de serviço;
- Os suportes da prestação do serviço, ou seja, as lógicas ou operações funcionais (M, I, K, R) que compõem o serviço (sua composição interna), identificando aquelas que intervêm na inovação em análise;
- As características do serviço ou seu valor de uso (Y).

Nota-se que são esses os elementos que determinam o serviço hospitalar, mas que também

⁴⁴ Os autores utilizam tal classificação para descrever os hospitais franceses. Porém, a classificação está de acordo com as divisões organizacionais dos hospitais brasileiros, por isso, será empregada nesse estudo.

podem representar as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, de forma sistemática, para solucionar uma incerteza científica ou tecnológica. Neste sentido, as atividades de P&D representariam a mobilização de diferentes competências, que acionam os diversos suportes de serviços, para solucionar problemas, que resultariam em diferentes modelos de inovação nos serviços hospitalares.

Nesta dinâmica, nota-se que o serviço hospitalar se constitui em um setor que interliga diversos elementos, que podem requerer um grau maior ou menor de tecnologia, conhecimento e relacionamento com o usuário (paciente). Assim, é importante destacar uma das particularidades relacionada aos serviços prestados nos hospitais, que está fortemente relacionada ao setor de serviços como um todo: a íntima relação entre prestador de serviço (profissionais administrativos e técnicos) e o cliente/paciente. Neste sentido, verifica-se o importante papel do cliente/paciente na definição dos serviços, tendo em vista que este, de modo geral, traz informações importantes sobre seu estado de saúde, suas necessidades, de maneira com que o serviço prestado atenda às expectativas científicas, tecnológicas, sociais e organizacionais. Assim, além desta peculiaridade, o setor se presta à análise das particularidades dos serviços na produção de P&D e inovação, também pelo fato de que os serviços hospitalares envolvem conhecimentos especializados, alta tecnologia e, ao mesmo tempo, serviços complementares, o que enriquece o delineamento de diferentes dinâmicas do setor.

É neste universo multifacetado que foi investigada a dinâmica entre P&D e inovação. Nele são encontradas, as mais diferentes competências necessárias à prestação de diversos serviços, os quais requerem relações e interações entre os atores de diversas intensidades. Ainda, na maioria dos casos, os distintos produtos do serviço hospitalar se encaixam em pelo menos uma das peculiaridades dos produtos dos serviços, quer seja pela falta de padronização do produto (um atendimento ambulatorial não segue padrões estabelecidos), pela observância das conseqüências temporais do produto (um aconselhamento nutricional poderá ter efeitos a curto ou longo-prazo), pela relação de serviço (um tratamento médico dependerá, em grande parte, da comunicação entre paciente e profissional), ou pelas dificuldades de definição do que é processo e o que é um produto devido à simultaneidade das atividades (o produto do atendimento fonoaudiológico é a terapia, ou o fato do paciente ter recuperado a fala).

Como se pode observar, o hospital é uma instituição muito complexa, que congrega diversos elementos mobilizados para a prestação de seus serviços. Sugere-se que tal diversidade demande competências que podem ser potencializadas em hospitais de ensino. Neste sentido, as atividades de geração e acumulação de conhecimento, parecem ser fundamentais para que os serviços prestados possam atender às demandas crescentes do setor.

Diante do intenso vínculo entre ensino, pesquisa e extensão que se encontra no seio de serviços hospitalares de ensino, é possível justificar porque optou-se por investigar estes hospitais quando se objetiva analisar as atividades de P&D. Estes serão os elementos expostos nesta seção, assim como a discussão dos fatores que levaram à escolha dos quatro hospitais universitários no Brasil e dos quatro centros universitários na França.

No Brasil, o Hospital de Ensino⁴⁵ é um local de atenção à saúde de referência para a alta complexidade, desenvolvimento das atividades de educação permanente e de pesquisa de interesse do Sistema Único de Saúde (SUS), formação de profissionais de saúde e desenvolvimento tecnológico. Assim, são unidades hospitalares e de ensino, submetidos aos Ministérios da Saúde (MS) e da Educação (MEC). Desta forma, verifica-se a clara inserção destes hospitais nas atividades de pesquisa e, supostamente, de desenvolvimento. Também, devido à complexidade dos serviços de saúde prestados no seio de serviços hospitalares, é possível analisar de que forma as particularidades dos serviços influenciam a P&D.

De acordo com o MS (BRASIL, 2007a), hospital de ensino é: hospital certificado em conjunto pelos ministérios da Saúde e da Educação como instituição de assistência que participa da formação de estudantes de graduação e de pós-graduação, contribui para a pesquisa, o desenvolvimento científico e a avaliação tecnológica em saúde e que atende a compromissos de educação permanente em saúde junto ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Em 2004, o MEC e o MS considerando a necessidade de estabelecer critérios para a certificação e reconhecimento dos Hospitais de Ensino instituiu a Portaria Interministerial nº 1.000, de 14/04/2004 (BRASIL, 2004), revogada pela Portaria Interministerial nº 2.400, de 02/10/2007 (BRASIL, 2007b), que estabelece que para ser certificado como Hospital de Ensino a unidade hospitalar deve estar cadastrada no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Também, como características básicas, os Hospitais de Ensino devem servir de campo para a prática de atividades curriculares na área da saúde, podendo ser Hospitais Gerais ou Especializados, de propriedade de Instituição de Ensino Superior, pública ou privada, ou que estejam formalmente conveniados com Instituição de Ensino Superior. A certificação dos hospitais é válida por 2 anos. Como já era de se esperar, os hospitais de ensino, de forma geral, constituem-se em um conjunto de instituições bastante heterogêneo.

Ainda, para serem certificados como hospitais de ensino, deverão cumprir os requisitos constantes no Art. 7º da Portaria Interministerial 2.400 (BRASIL, 2007b), dentre eles os mais

⁴⁵ Ainda que não se tenha encontrado uma diferenciação teórica para hospitais universitários e hospitais de ensino, percebe-se que, na prática, são chamados *Hospital Universitário* aqueles hospitais de ensino vinculados às Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e *Hospital de Ensino* aqueles que não têm vínculo com as IFES. Assim se procederá ao longo deste estudo.

importantes são: abrigar, formalmente e em caráter permanente e contínuo, todos os alunos de, pelo menos, um curso de medicina e programas de Residência Médica regularmente credenciados pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM). Igualmente, atividades curriculares dos alunos de pelo menos dois outros cursos de graduação na área da saúde. Aqueles que não dispuserem de internato deverão abrigar curso de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); garantir acompanhamento diário por docente ou preceptor para os estudantes de graduação e para os residentes; dispor de projeto para o desenvolvimento de atividades regulares de pesquisa científica e avaliação de tecnologias; dispor de mecanismos de gerenciamento das atividades de ensino e de pesquisa; dispor de instalações de ensino; dispor ou ter acesso à biblioteca atualizada e especializada na área da saúde.

Percebe-se que no Brasil, as atividades de Ensino e Pesquisa estão especialmente amparadas pela Portaria. Entende-se então, que há um comprometimento das instituições com seu alunado, bem como com a população atendida. Desta forma, pode-se esperar que os HUs favoreçam as atividades de P&D, em virtude da existência de um corpo docente e discente efetivamente atuante.

Na França, após a 2ª Guerra Mundial, com o intuito de modernizar a medicina francesa, um grupo de médicos pesquisadores se reuniu e, em 30 de dezembro de 1958, foram criados os centros hospitalares e universitários franceses. Naquela época, objetivava-se a reformulação do ensino médico e do desenvolvimento da pesquisa médica, que uniria os centros hospitalares às universidades, dando origem aos Centros Universitários Hospitalares (CHUs, sigla em francês de Centre Hospitalier Universitaire). Em duas ou três décadas os CHUs se firmaram como hospitais de referência médica e científica e devido ao seu prestígio, se expandiram por todo o território francês (GIRAUD, 2006).

A Lei Hospitalar de 31 de julho de 1991 deu aos CHU status de estabelecimento público de saúde, sob a função da comissão de estabelecimento médico (CME, em francês: commission médicale d'établissement). Além de se constituírem em centros de excelência médica, os CHUs são reconhecidos nacional e internacionalmente pela competência na formação de gerentes hospitalares (LIVRE BLANC, 2006).

Como missão, os CHUs têm o tratamento⁴⁶, o ensino e a pesquisa. A pesquisa clínica compreende a pesquisa fundamental e a pesquisa aplicada. Aquela mais geral e conceitual. Esta deve estar integrada ao hospital, é a principal fonte de inovações terapêuticas e é totalmente indissociável do tratamento e do ensino (GIRAUD, 2006). Desta maneira, verifica-se a íntima

⁴⁶ Em três níveis, a saber: tratamento de proximidade (como os demais estabelecimentos públicos de saúde, representados pelos centros hospitalares de pequeno porte) e tratamentos complexos e inovadores de recorrência e de referência.

vinculação dos CHUs com as atividades de pesquisa, o que indica que estes hospitais seriam um campo fértil para o estudo das atividades de P&D. Ao mesmo tempo, será possível apreender de que forma as particularidades dos seus serviços impactam na P&D produzida.

Hoje os CHUs se encontram em uma situação orçamentária difícil, assim como outros hospitais públicos franceses. Porém os CHUs correm outro risco, restrições referentes aos investimentos em pesquisas e ensino, para privilegiar o tratamento, que com a T2A genérica (tarifação por atividade) desonerou suas receitas e pode levar ao enfraquecimento de suas funções universitárias (GIRAUD, 2006). Dentre os pontos fracos da pesquisa clínica, prossegue o autor, relata-se que apesar dos projetos de pedido de financiamento serem complexos, excessivos e custosos, muitos estudos são abandonados por falta de uma avaliação metodológica mais criteriosa. Outra constatação importante é a da migração dos técnicos de alto nível para a indústria farmacêutica que os emprega depois de bem formados no hospital.

Assim como os hospitais de ensino brasileiros, os CHUs também se constituem em estruturas complexas. Como descreve Giraud (2006), os CHUs sofrem intervenção de agentes de diferentes formações e áreas do conhecimento, e são regidos por vários status e sob a tutela de diferentes ministérios (Ministério da Saúde, da Educação, da Pesquisa, Alto Comitê dos Hospitais Universitários, Reitor da Universidade, etc.).

A apresentação dos hospitais de ensino e CHUs fornecem elementos que contribuem para a decisão de que estes são hospitais em que as atividades de pesquisa são um de seus objetivos principais. Além disso, verifica-se que nestas instituições, os recursos humanos estão voltados para tais atividades, o que favorece sobremaneira o sucesso dos esforços de pesquisa e desenvolvimento. Desta maneira, não se pode negligenciar que estes hospitais guardariam semelhanças no que concerne às atividades de ensino, pesquisa e extensão e, seriam campos ricos para o estudo das atividades de P&D, como se objetiva neste estudo. A diversidade de serviços e atores que podem ser identificados e analisados no interior dos hospitais favorece o exame da influência das particularidades dos serviços, nas suas atividades de P&D. Sendo assim, os hospitais de ensino demonstram ser apropriados ao estudo que se propõe.

A análise comparativa entre Brasil e França, no entanto, impõe certos cuidados referentes às diferenças institucionais entre esses países. Desta forma, a maneira como a amostra brasileira e francesa foram escolhidas demonstra algumas dessas distinções e será apresentada nas seções seguintes.

3.2.1 Delimitação da amostra brasileira

Nesta seção, objetiva-se apresentar o setor hospitalar de ensino no Brasil, assim como definir a amostra dos hospitais escolhidos para realizar o estudo. Desta maneira, os diferentes recortes são examinados, à medida que se determine o número de hospitais seja passível de ser estudado, diante das limitações de tempo e financiamento.

A definição dos quatro maiores hospitais universitários federais, foi realizada a partir de um universo de hospitais gerais, de alta complexidade, de acordo com o número de leitos. Como será apresentado, optou-se por analisar um grupo de hospitais com o mesmo tipo de financiamento (hospitais federais) e similaridades quanto aos serviços prestados (gerais e de alta complexidade), de maneira que as diferenças e semelhanças institucionais sirvam para enriquecer o estudo proposto.

De acordo com dados do CNES (2008), o setor de serviços hospitalares brasileiro é composto por 185 hospitais de ensino certificados, distribuídos por vinte e duas unidades da federação. O Painel de Indicadores do SUS (MS, 2006) indica que eles eram responsáveis por vinte e seis por cento dos leitos de unidades de terapia intensiva (UTIs) da rede pública e por quarenta por cento do atendimento de alta complexidade. Ainda, respondiam por mais de doze por cento de todas as internações do Ministério da Saúde (MS).

Tendo em vista a inviabilidade de se trabalhar com um universo de cento e oitenta e cinco 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). Marinho e Façanha (2001) citam que há um grau de homogeneidade quando se trabalha apenas com HUs, já que são financiados e gerenciados pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC) e pelo Ministério da Saúde (MS). Diante disto, optou-se por analisar os HUs e o número de hospitais limitou-se a quarenta e cinco Hospitais Universitários Federais, pertencentes a trinta Instituições Federais de Ensino, localizados em 21 unidades federativas e no Distrito Federal (MEC, 2006).

Este primeiro recorte facilita a análise geral dos HUs e a descrição da amostra, 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)⁴⁷. 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.

⁴⁷ 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).

Apesar das similaridades de financiamento e gerenciamento, os HUs 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 (MACHADO; KUCHENBECKER, 2007). Em geral, essa classificação se relaciona ao fato de tais hospitais prestarem serviços de múltiplas especialidades, ou serviços específicos. Neste sentido, 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. Neste sentido, como descrevem Lobo *et al* (2006), os hospitais de complexidade alta normalmente são de maior porte e tem maior necessidade de especialização dos servidores, por atenderem procedimentos mais complexos.

Com o objetivo de garantir um grupo mais homogêneo de hospitais para comparação, optou-se por excluir os Hospitais Especialidade e Maternidade, tendo em vista que os hospitais gerais abarcam as diversas especialidades médicas e, assim, combinam serviços variados, que podem valorizar a análise proposta. Também, optou-se por escolher os hospitais de alta complexidade 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.

Os três recortes aqui expostos definiram para a amostra brasileira, os hospitais de ensino pertencentes às IFES (denominados neste estudo de HUs), gerais e de alta complexidade. Para identificá-los, utilizou-se a planilha de distribuição dos HUs por tipo, complexidade e número de leitos, do MEC (2006), que originou o Quadro 3. Diante das restrições de recursos financeiros e de tempo para realizar o estudo, uma amostra constituída por oito hospitais seria inviável de ser estudada. Por essa razão, optou-se por escolher os quatro maiores Hospitais de Complexidade Alta Geral (em destaque), definidos de acordo com o número de leitos.

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 3 - 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). Vinte e cinco por cento dos docentes mestres e doutores dos HUs encontram-se na amostra delimitada. Por outro lado, os docentes graduados e especialistas são apenas onze por cento. A titulação dos docentes alocados nos HUs da amostra pode ser visualizada no Quadro 4.

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 4 - 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, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), é importante. Novamente, a amostra parece ser adequada, ao passo que, os quatro HUs investigados detêm cerca de trinta e cinco por cento do total de leitos de UTI dos quarenta e cinco 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 setenta e cinco por cento dos artigos publicados em periódicos estrangeiros. Também, é importante destacar que os quatro hospitais produziram cerca de sessenta e oito por cento das teses e sessenta por cento das dissertações defendidas nos quarenta e cinco HUs. A produção científica da amostra pode ser verificada no Quadro 5.

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 5 - 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 vinte e três por cento 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 dezesseis por cento desses estudantes dos HUs. Os dados podem ser visualizados no Quadro 6.

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 6 - 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 caracterizarem a amostra, indicaram que os quatro 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 5). Esses resultados, no entanto, também estão relacionados à 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

Esta seção procura analisar o setor hospitalar de ensino francês, de modo que possa se definir uma amostra que se assemelhe à amostra brasileira e que permita a realização o estudo comparativo entre os dois países. Desta forma, os fatores que determinaram a escolha de quatro

hospitais franceses, a serem comparados com os quatro hospitais brasileiros anteriormente definidos, serão aqui expostos e analisados.

Como será discutido, na França buscou-se escolher quatro hospitais universitários públicos e gerais. No entanto, os critérios de definição da amostra não foram os mesmos utilizados no Brasil, tendo em vista que optou-se por utilizar o *ranking* referente às atividades de pesquisa clínica dos hospitais. Estes dados, que não estão disponíveis no Brasil, possibilitam a análise específica das atividades de P&D dos hospitais franceses, que foram escolhidos tomando-se como critério, os quatro hospitais que mais depositaram projetos de pesquisa clínica, como será exposto neste momento.

A França metropolitana e os departamentos além mar possuem três mil, cento e setenta e cinco estabelecimentos de saúde, dos quais mil são públicos (vinte e nove hospitais universitários, quinhentos e trinta e sete centros hospitalares, trezentos e quarenta e quatro hospitais locais e noventa Centro Hospitalares Especializados). Já novecentos e quarenta e sete são privados sem fins lucrativos (vinte centros de combate ao câncer, quinhentos e sessenta e sete participantes do serviço público hospitalar e trezentos e sessenta não-participantes do sistema público hospitalar) e mil duzentos e vinte e oito privados com fins lucrativos (BERLAND *et al.*, 2006).

Com o objetivo de realizar uma análise comparativa coerente entre Brasil e França, a delimitação da amostra francesa, tomará como ponto de partida, a análise dos hospitais universitários, ou CHUs, como definido na amostra brasileira. Desta maneira, no Brasil e na França, serão examinados hospitais públicos, de ensino e que são referência médica. Assim, buscou-se uma aproximação entre os dois países, no que se refere à forma de financiamento e objetivos institucionais dos hospitais analisados.

Para entender a importância dos serviços prestados pelos CHUs, alguns indicadores de sua atividade devem ser expostos. Na França, a atividade hospitalar é medida em tempo de estada ou em dias. No SAE⁴⁸ 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). Neste sentido, os dados dos autores demonstram que um terço das hospitalizações completas são realizadas nos CHUs, os quais ainda são responsáveis por quarenta e dois por cento das atividades ambulatoriais.

Atualmente, os trinta e um⁴⁹ CHUs distribuídos em vinte e duas regiões metropolitanas e

⁴⁸ SAE é a sigla francesa para Estatística Anual dos Estabelecimentos (Statistiques Annuelles des Établissements).

⁴⁹ Os dados aqui apresentados não consideram o 32º CHU, de Saint-Pierre, criado pelo Decreto nº 2007-615 de 26 de

nos territórios além-mar de Martinica (Fort de France) e Guadalupe (Pointe à Pitre), reúnem mais de duzentos sítios hospitalares em que se estimam quase três mil serviços ou departamentos, com uma capacidade de oitenta e sete mil leitos e de quase dez mil lugares. Em 2004, contabilizaram-se três milhões e cento e cinqüenta mil pacientes de passagens pelas urgências, dois milhões e duzentas mil hospitalizações de curto-prazo, um milhão e quatrocentas mil hospitalizações com mais de 24h e quase doze milhões de consultas. Os CHUs representam trinta e cinco por cento das atividades hospitalares públicas da França (GIRAUD, 2006).

Segundo Giraud (2006), em 2004, em cooperação com quarenta e quatro universidades de medicina e dezesseis faculdades de odontologia, os CHUs asseguravam a formação médica de cerca de vinte e cinco mil estudantes e nove mil e quatrocentos e seis médicos-professores. Quanto à pesquisa, possuem estruturas de gestão e especialização dedicadas à pesquisa hospitalar. Naquele ano, eram vinte e nove direções ou comissões destinadas à pesquisa clínica (DRC, em francês: Délégations à la Recherche Clinique), trinta e dois centros de investigação clínica (CIC ou Centres d'Investigation Clinique, em francês) e onze 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 dezessete mil, oitocentos e trinta e três são efetivos em tempo integral e dezesseis mil, quatrocentos e cinquenta em tempo parcial, o que corresponde à trinta e sete por cento dos médicos assalariados do setor público. Destes, cerca de trinta e dois por cento se concentram na região de Ile-de-France, ou seja no CHU de Paris, e aproximadamente dez por cento dos profissionais encontram-se na região de Rhones-Alpes, que possui três CHUs (Saint-Etienne, Lyon e Grenoble). Também, são essas duas regiões que concentram o maior número de professores universitários-práticos hospitalares (PUPH⁵⁰) e os orientadores univesitários-práticos hospitalares (MCUPH⁵¹), totalizando trinta por cento e dez por cento de PUPH e trinta e cinco por cento e nove por cento de MCUPH, respectivamente.

Assim como os HUs brasileiros, os CHUs também se constituem em estruturas complexas. Como descreve Giraud (2006), os CHUs sofrem intervenção de agentes de diferentes formações e áreas do conhecimento, e são regidos por vários status e sob a tutela de diferentes ministérios (Ministério da Saúde, da Educação, da Pesquisa, Alto Comitê dos Hospitais Universitários, Reitor da Universidade, etc.).

Como missão, os CHUs têm o tratamento⁵², o ensino e a pesquisa. A pesquisa clínica

abril de 2007. O Saint-Pierre é o CHR da Réunion rayonne no Oceano Índico.

⁵⁰ Sigla em francês de Professeurs des universités-practiciens hospitaliers.

⁵¹ Sigla em francês de Maîtres des conférences des universités-practiciens hospitaliers.

⁵² Em três níveis, a saber: tratamento de proximidade (como os demais estabelecimentos públicos de saúde,

compreende a pesquisa fundamental e a pesquisa aplicada. Aquela mais geral e conceitual. Esta deve estar integrada ao hospital, é a principal fonte de inovações terapêuticas e é totalmente indissociável do tratamento e do ensino (GIRAUD, 2006). Além de se constituírem em centros de excelência médica, os CHUs são reconhecidos nacional e internacionalmente pela competência na formação de gerentes hospitalares (LIVRE BLANC, 2006).

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 sítio hospitalo-universitário⁵³. 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 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 seis 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, sigla em francês de Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins), lança uma chamada de projetos de pesquisa, permitindo às equipes hospitalares o depósito

representados pelos centros hospitalares de pequeno porte) e tratamentos complexos e inovadores de recorrência e de referência.

⁵³ 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”.

de dossiê para concorrer ao financiamento anual disponível. Os PHRC 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, refletem 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 EPST⁵⁴. 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. Elas também 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 duzentos e nove projetos, oitenta e cinco por cento eram provenientes dos CHUs, sete por cento dos centros de combate ao câncer, outros sete por cento dos centros hospitalares e PSPH⁵⁵ e um por cento 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, já que eles se ocupam, em grande parte, da participação dos CHUs em pesquisa.

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

⁵⁴ EPST são os estabelecimentos públicos de característica científica e tecnológica. Sigla em francês de *Établissement publics à caractère scientifique et technologique*.

⁵⁵ PSPH: *participant au service public hospitalier*

dos CHUs que fizeram parte deste estudo, os resultados dos PHRC financiados pelas respectivas DRCs, com base na qualidade das publicações⁵⁶ resultantes, que podem ser visualizadas no Quadro 7. 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 projetos⁵⁷. 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 7 - Desempenho dos CHUs na avaliação do PHRC

Fonte: PHRC, 2007

Como a amostra brasileira delimitada a partir dos Hospitais Geral e de Alta Complexidade

⁵⁶ 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).

⁵⁷ Em 1998, 17% dos projetos foram interrompidos, segundo PHRC (2007)

resultou em quatro hospitais a serem analisados, para possibilitar uma comparação mais próxima, 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 7. 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 cinquenta por cento das pesquisas clínicas em CHUs. Além disso, o Quadro 8 demonstra a importância do grupo de hospitais franceses na prestação de serviços hospitalares.

	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%
Obstetrícia (O)	1705	44,2%	124	34,8%
Total (MCO)	23384	42,4%	1901	47,8%
Psiquiatria	1398	38,9%	573	31,4%

Quadro 8 - 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)

Os dados indicam que os quatro hospitais escolhidos participam com cerca de um terço dos leitos oferecidos pela totalidade de CHUs (GIRAUD, 2006). Verifica-se que, em média, a amostra contempla mais de trinta por cento 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.

De acordo com os relatórios de 2002⁵⁸ 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 9 (RÉSEAU CHU, 2002).

Pelo Quadro 9 pode-se inferir que quase quarenta por cento dos PHRC nacionais, quase vinte e um por cento dos PHRC regionais e vinte e cinco por cento 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

⁵⁸ 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.

franceses.

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

Fonte: relatórios RÉSEAU CHU (2002)

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 a 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, como 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 (2000), abarcando diversos departamentos e profissionais, a inexistência de um departamento de P&D ou de inovação, indica a necessidade de uma abordagem que permita a identificação de um “ponto de partida”. Desta maneira, 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; àquelas que não dependem de projetos de pesquisa formais, que não possuem financiamento definido, que não são realizadas por pesquisadores e que nem mesmo os atores envolvidos poderiam assim considerá-las (MILES, 2007). Vislumbrou-se uma abordagem heterogênea, em que diversas estruturas podem ser reconhecidas e os diferentes atores que participam do processo de geração e aumento do estoque de conhecimentos, de forma sistemática, podem ser identificados.

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* mais o *ano (2005, 2006 ou 2007)* mais *palavras relacionadas com inovação (innovar, criar, desenvolver, inaugurar, etc e suas variantes)*. A busca eletrônica em site de informação de massa foi adotada 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 percebidas em virtude de uma construção social, como sugerido por Gallouj (2002b). A delimitação da pesquisa é temporal, pelo fato de que interessaram as inovações que ocorreram nos três anos que antecederam a coleta de dados no primeiro país investigado, o Brasil. 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.

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 revistas com periodicidade delimitada.

Ainda, para identificar outras inovações que por ventura não se tenha reconhecido na busca virtual e/ou impressa, os diretores dos hospitais foram entrevistados. Esta busca de dados 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 construída uma matriz de reconhecimento e análise, tomando-se como base o conceito de inovação e suas particularidades, discutidos no primeiro capítulo. Assim, foi possível relacionar as principais 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-serviço, processo, organização interna ou tipos de relações externas novas ou significativamente modificadas, que tenham 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-serviço, processo, organização interna ou tipo de relação externa é nova ou foi modificada significativamente?

Foram buscadas informações à respeito de produtos-serviços, processos, métodos, formas organizacionais internas e externas novas ou modificadas de maneira significativa e que foram desenvolvidas pelos diversos atores que, de alguma forma tenham ligação com o hospital e/ou por atores que tenham-nos desenvolvido dentro ou para o hospital.

Este produto-serviço, processo, organização interna ou tipo de relação externa nova ou modificada já foi experimentada ou testada pelos indivíduos que o utilizarão? É frequentemente aplicada ou amplamente utilizada por outras pessoas ou instituições?

Como foi visto, uma inovação deverá solucionar problemas. Desta forma, para se ter certeza de que o elemento 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-serviço, processo, organização interna ou tipo de relação externa nova ou modificada, 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, procurava-se diferenciar invenção de inovação. Buscou-se saber se o produto-serviço, processo, organização interna ou tipo de relação externa produzida, vendida e/ou utilizada tinha viabilidade econômica, ou se era produzida 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, no caso do Brasil.

Além disso, nesta mesma etapa foi(foram) identificado(s) o(s) responsável(is) pelas inovações. Essa segunda variável, principais responsáveis pela inovação, 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 na Figura 6.

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/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.

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

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: identificação da inovação, ano do lançamento ou modificação da inovação, 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 onde o profissional responsável pela inovação poderia ser encontrado 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. Foi realizado o maior número de entrevistas possíveis neste período de uma semana, em data e local definidos pelo entrevistado, totalizando quarenta e seis entrevistas assim distribuídas: oito serviços inovadores foram investigados no HUUFMA, dez no HSP, no HC/UFPR foram onze os serviços novos ou significativamente novos e dezessete no HCPA. Como duas pessoas foram responsáveis pelo

desenvolvimento de dois serviços, quarenta e quatro entrevistados forneceram informações sobre quarenta e seis 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 nenhum profissional 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. No total foram realizadas quarenta e três entrevistas, distribuídas da seguinte forma: Dez serviços inovadores foram investigados no CHRU de Lille, onze nos HCL, na AP-HM foram onze serviços novos ou significativamente modificados examinados e onze na AP-HP. Uma pessoa responsável pelo desenvolvimento de dois serviços foi entrevistada duas vezes. Assim, quarenta e dois entrevistados forneceram informações sobre quarenta e três casos.

As entrevistas foram realizadas nas dependências dos hospitais, foram gravadas em gravador digital e então degravadas em sua totalidade. As entrevistas francesas foram degravadas em francês. A distribuição do número de entrevistas, o período da coleta de dados e o tempo total de entrevista nos HUs brasileiros e CHUs franceses pode ser visualizado no Quadro 10.

Hospitais	Período da coleta de dados	Nº de entrevistas	Tempo de entrevista
Hospitais Universitários Brasileiros			
HUUFMA	04/08/08 a 08/08/08	08	09h:15min:26seg
HSP	11/08/08 a 15/08/08	10	08h:56min:09seg
HC/UFPR	18/08/08 a 22/08/08	11	11h:03min:47seg
HCPA	25/08/08 a 29/08/08	17	19h:30min:27seg
TOTAL		46	48h:45min:49seg
Centros Hospitalares Universitários Franceses			
CHRU de Lille	10/08/09 a 28/08/08	10	08h:03min:49seg
HCL	30/08/09 a 20/09/09	11	10h:35min:58seg
AP-HM	27/09/09 a 11/10/09	11	08h:46min:57seg
AP-HP	11/10/09 a 31/10/09	11	07h:43min:20seg
TOTAL		43	35h:10min:04seg

Quadro 10 – Número de entrevistas e período da coleta de dados nos HUs e CHUs

Fonte: elaborado 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 reconhecer 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 e inovação.

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.

As variáveis competências e conhecimentos mobilizadas para a concepção da inovação foram investigadas de forma com que fossem identificadas as atividades de P&D. Desta maneira, utilizando-se os conceitos e fundamentos de P&D analisados anteriormente (baseados no Manual Frascati – OCDE, 2002), a dinâmica de geração e/ou aumento do estoque de conhecimentos deveria atender à dois requisitos, quais sejam: ocorrer de forma sistemática e resolver incertezas científicas e tecnológicas. As competências e os conhecimentos foram assim caracterizados:

Competências mobilizadas:

- Definição constitutiva: refere-se à mobilização sistemática de conhecimentos, habilidades e

capacidades a partir das seguintes fontes de competências, especificamente para criar ou modificar significativamente o serviço em questão. Podem ou não estar combinadas:

- (a) competências teóricas;
- (b) competências práticas;
- (c) competências organizacionais;
- (d) competências relacionais.

- Definição operacional:

(a) conhecimentos, habilidades e capacidades mobilizadas a partir das seguintes fontes: livros, artigos, palestras e/ou cursos, patentes, conhecimento de pesquisadores, em projetos de universidades, laboratórios de pesquisa ou em protótipos ou projeto piloto⁵⁹, etc.;

(b) conhecimentos, habilidades e capacidades relacionadas à troca de experiências 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) conhecimentos, habilidades e capacidades provenientes do uso, da adaptação e/ou alteração de procedimentos, rotinas, programas de educação continuada e/ou treinamentos, protocolos, etc.;

(d) conhecimentos, habilidades e capacidades oriundas da gestão da interface produtor/cliente relacionadas à informações 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;
- (R) às operações de relação das operações de serviço.

- Definição operacional:

As operações (M) estão relacionadas ao conhecimento científico e tecnológico vinculado à tecnologias de utilização, transporte e transformação de objetos “tangíveis” (humanos ou não-

⁵⁹ 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.

humanos). Vinculadas aos conhecimentos necessários ao funcionamento de equipamentos, transformação e logística de pacientes, medicamentos, materiais e resíduos hospitalares.

As operações (I) dizem respeito ao conhecimento científico e tecnológico necessário à transformação e logística da informação, como no caso da adoção de novos instrumentos de coleta, armazenamento e processamento de informações hospitalares e entre os atores na organização;

As operações (K) se vinculam ao conhecimento científico e tecnológico acerca de novos métodos e processos e com novas características e funcionalidades do serviço. Se relacionam à novos ou diferentes métodos ou procedimentos médicos ou técnicas administrativas e de gestão implementadas no hospital;

As operações (R) compreendem os conhecimentos científico e tecnológico relacionados desde a conhecimentos mais tecnicistas, como o desenvolvimento de uma nova forma de comunicação entre clientes e usuários, por exemplo, à conhecimentos intangíveis, como conhecimentos que propiciem a maior troca de experiências entre um profissional e o cliente, no atendimento às suas necessidades.

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 perecibilidade 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 (2000), 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&D⁶⁰, 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 descritivo, para que fosse possível identificar a natureza das atividades de P&D nos serviços hospitalares. Ao mesmo tempo, ao serem estabelecidas relações entre algumas variáveis, pôde-se determinar a dinâmica da P&D, no Brasil e na França. Posteriormente, utilizou-se o método comparativo para que os fenômenos pudessem ser analisados em diferentes contextos e, suas particularidades fossem evidenciadas.

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 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

⁶⁰ 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.

poderiam ser operacionalizados, buscou-se apoio na noção de operações de serviços (M, I, K, 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 (2000), 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.

Finalmente, uma análise dos antecedentes da P&D envolveu a definição das motivações para inovar, as formas de cooperação entre os agentes e os modelos de inovação. A descrição desses elementos permitiu identificar algumas especificidades das atividades de P&D nos serviços hospitalares.

A análise dos resultados envolveu a tabulação da frequência dos diferentes eventos, ainda que sem a intenção de esgotar o exame dos diversos elementos envolvidos nos casos. É importante notar, que figuras de distribuição de frequência foram utilizadas apenas com o intuito de ilustrar os resultados alcançados e facilitar a análise quantitativa. Não houve qualquer intenção de investigar a confiabilidade estatística desses resultados.

A totalidade dos dados foi analisada com base na lógica de adequação ao padrão, que compara um padrão a partir de evidências empíricas com outro baseado em previsões, fundamentadas na teoria (YIN, 2005). Se esses padrões são ajustáveis, prossegue o autor, verifica-se a validade do estudo de caso.

Neste sentido, foi estabelecido como padrão o conceito de P&D da OCDE (2002, p.30), já descrito e analisado: “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”. Entretanto, a influência das particularidades do setor de serviços, demandou outras definições embasadas na literatura relacionadas aos fundamentos da P&D. Neste sentido, o padrão tomou limites expandidos e as “atividades criativas realizadas sob uma base sistemática” foram

consideradas como atividades criativas realizadas de forma organizada (GODIN, 2001). Assim, seria indispensável que fosse possível definir o momento em que as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos foi iniciada, com um objetivo específico. Também, “o aumento do estoque de conhecimentos” se vinculou à participação dos diferentes atores no processo de definição e produção de serviços. Desta maneira, a base de conhecimentos e experiência (GALLOUJ, 2002a; GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992) e as diferentes competências (teóricas, práticas, organizacionais e relacionais) foram consideradas. Ao mesmo tempo, as forças direcionadoras dessa dinâmica (SUNDBO; GALLOUJ, 2000) estariam representadas pelas competências dos diferentes atores que participam do processo. Essas competências seriam então responsáveis pelo processamento de conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados às diferentes características técnicas (M, I, K, R) que concorrem na definição dos serviços, atividades de P&D e processos de inovação envolvidos (GALLOUJ, 1999). Finalmente, “a criação de novas aplicações” foi analisada a partir das múltiplas trajetórias de inovação relacionadas à dinâmica de vetores de competências e características técnicas, que originam os diferentes modelos de inovação (GALLOUJ, 2002a).

A partir deste padrão de elementos que definiriam as atividades de P&D em serviços, foi possível comparar se a natureza e a dinâmica da P&D nos serviços hospitalares brasileiros se adequavam. Posteriormente, foi comparado o padrão às evidências empíricas encontradas nos casos franceses. Diante das semelhanças encontradas entre o padrão e os casos no Brasil e na França, foi realizada a análise comparativa entre a natureza e dinâmica das atividades de P&D nos serviços hospitalares dos dois países, com o objetivo de discutir as semelhanças e diferenças encontradas.

4. A P&D NOS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS DO BRASIL E DA FRANÇA

Neste capítulo, procura-se caracterizar e analisar as atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, que são realizadas de forma sistemática, para criar novas aplicações em serviços. 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 identificar uma dinâmica sistemática, que indique esforços organizados em busca de combinar ou recombina essas competências e operações, com um propósito específico. Nesta dinâmica serão reconhecidos e analisados os diferentes atores, que coexistem e se vinculam de maneira formal ou informal ao sistema, como colaboradores na P&D. 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. Desta forma, estudos de caso nos hospitais universitários brasileiros e franceses poderão ilustrar a natureza e dinâmica de atividades de P&D.

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 (HC/UFPR) e Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), investigados nesta sequência. Os resultados aqui apresentados são fruto de dados primários, provenientes da pesquisa eletrônica e nos jornais e relatórios institucionais, e secundários oriundos das entrevistas semi-estruturadas realizadas com os responsáveis pela criação ou modificação dos serviços. Procura-se, então, discorrer sobre os principais resultados das quarenta e seis entrevistas realizadas com os quarenta e quatro responsáveis pelos serviços inovadores, 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, de forma sistemática. Para tanto, investigou-se as formas de processamento do conhecimento, ou seja, as competências mobilizadas (GALLOUJ, 2002b) de maneira específica e organizada, para a criação do serviço, ou sua modificação. Desta maneira, com base em Gallouj (2002a), os entrevistados foram questionados quanto à geração, coleta e utilização de competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais originárias de diferentes fontes.

4.1.1 Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos

A análise das inovações partiu da identificação das diferentes competências reunidas, desenvolvidas ou acionadas para processar os conhecimentos. Assim, foi possível reconhecer a natureza e dinâmica de competências necessárias à resolução de um problema específico que resultaria em serviços novos ou significativamente modificados. A natureza dessas competências diz respeito às suas fontes, sejam teóricas, práticas, organizacionais ou relacionais. Já à dinâmica, ilustra o comportamento dessas competências dentro do processo, ou seja, se elas foram apenas coletadas e utilizadas, ou se foram desenvolvidas, produzidas a partir de um relacionamento complexo de processamento de conhecimentos entre os atores.

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 (usuários). Reconheceu-se que a relação com a CGTI e com os usuários resultaram na geração de competências práticas, que possibilitaram o processamento de conhecimentos advindos das experiências trocadas

entre esses atores. Além disso, contatos realizados com outros hospitais, referentes às diferentes formas de coleta de informações sobre as infecções, permitiram o reconhecimento de práticas e métodos que não eram efetivos. As rotinas e protocolos de detecção e notificação de infecções que já existiam no hospital foram utilizadas e redesenhadas. Essas competências organizacionais foram imprescindíveis ao desenvolvimento e implantação do sistema, assim como as competências relacionais, que possibilitaram a utilização dos conhecimentos processados a partir da relação próxima com os usuários. Verificou-se um esforço de uma série de atores que criaram, utilizaram e combinaram diferentes competências especialmente para desenvolver e implementar um sistema, que 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 HC/UFPR. 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. Além dessas competências práticas que foram envolvidas, competências teóricas foram fontes de informações e conhecimentos, especialmente no que concerne à legislação sobre licitações. Livros sobre o assunto foram fonte de conhecimento, para que o administrador propusesse a nova modalidade de compra que incluiria não apenas a aquisição de sabão em pó, mas também de

serviços de manutenção. Verifica-se que neste caso apenas competências teóricas e práticas foram mobilizadas, contudo, a diversidade de atores que participaram das trocas de experiências e aprendizagens foram complementares para as modificações que possibilitaram melhorias no processo de lavagem e redução dos custos, com o novo tipo de contrato firmado.

Quanto à mobilização de competências organizacionais, aproximadamente 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. 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. Além das competências organizacionais, competências teóricas provenientes de cursos e treinamentos, foram imprescindíveis para que os procedimentos, rotinas, protocolos e treinamentos fossem adequados às exigências da instituição certificadora. Também, a relação com outros hospitais foi fonte de competências práticas vinculadas às experiências dos outros hospitais com as certificações requeridas. Já os usuários participaram fornecendo informações quanto às possibilidades de mudança organizacional a serem realizadas. Finalmente, a ouvidoria foi fonte de competências relacionais, tendo em vista o gerenciamento de informações relacionadas ao cliente que realiza, propiciando a adequação dos serviços as suas necessidades. As diferentes competências acionadas permitiram um trabalho que envolveu atores em diferentes níveis organizacionais e que resultou no Certificado em Gestão de Qualidade NBR ISO 9001:2000 em três serviços.

No que tange às competências relacionais, também cerca de setenta e três por cento, de serviços 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 (CD) foram

serviços inovadores desenvolvidos pela CGTI. 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. No caso do PDA, a entrevistada ao ser perguntada com relação à participação dos usuários na geração de conhecimentos citou que “Na parte de funcionalidade e requisitos, com certeza. Hoje, por exemplo, participam do grupo de projeto, uma enfermeira e dois médicos, mais o analista do projeto”. 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. No caso do PDA, competências teóricas foram acionadas a partir da literatura, em busca de conhecimentos relacionados ao sistema operacional a ser utilizado. Além disso, um projeto piloto foi realizado. Competências práticas foram ativadas em visitas à hospitais que já haviam implantado parte do sistema. A relação com os usuários e fornecedores foi fonte de conhecimentos, devido à rica troca de experiências. Já a CD dependeu da mobilização de competências teóricas provenientes de livros, cursos e reuniões com os professores do Instituto de Informática da UFRGS sobre a tecnologia. Um projeto piloto também foi realizado. Competências práticas decorrentes de contatos com usuários permitiram avanços na funcionalidade e requisitos. Reuniões com a Autoridade Certificadora do Rio Grande do Sul e com fornecedores dos cartões permitiram a troca de experiências.

Os casos descritos ilustram não apenas a natureza das competências mobilizadas, mas também de que forma elas se imbricaram entre os diferentes atores, à medida que acionaram competências de diversas fontes. Contudo, a utilização, criação e combinação de competências práticas, teóricas, organizacionais e relacionais, não indicam, necessariamente, a conformação de P&D. Para tanto, é necessário que esta dinâmica perpassasse, também, pelo cumprimento de duas outras condições⁶¹: os conhecimentos devem ser gerados de forma sistemática e devem resolver uma incerteza científica ou tecnológica, de maneira com que se distingam de conhecimentos que já formam a base de conhecimentos dos envolvidos nas atividades de P&D.

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

⁶¹ Como descrito no Manual Frascati (OCDE, 2002), que serve de base para as principais pesquisas internacionais, também analisadas anteriormente.

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. No caso da criação do Grupo de Gestão do Relacionamento com o Cliente, sobre a mobilização dos recursos humanos, sua coordenadora assim citou: “A Pesquisa de Satisfação já existia ...(mas) estava desarticulada. No início de 2005, os formulários de todo o segundo semestre de 2004 estavam guardados em caixas. Na época eu era Diretora Adjunta da Coordenação de Enfermagem e o meu trabalho de doutorado era sobre satisfação. Então eu fiquei na coordenação. Foram chamadas várias pessoas e foi identificado uma pessoa para coordenar esse grupo”. A entrevistada ainda cita que o Vice-Presidente administrativo do hospital foi o responsável por demandar a organização do serviço. Desde 2005 o grupo tem trabalhado com o *Balanced ScoreCard* (BSC), em que a satisfação dos clientes é um dos indicadores institucionais. Ao longo de sua estruturação, várias reuniões possibilitaram a capacitação (competências teóricas) do Grupo na definição dos indicadores. Também, competências práticas foram acionadas no contato com outros hospitais, na busca e definição do *software* a ser utilizado.

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. No caso citado, não houve a formulação de um projeto, mas verificou-se que a organização da coleta e tratamento das informações era o objetivo principal do Grupo que se formara. Além disso, o desenvolvimento do sistema operacional permitiu a rápida compilação dos dados, os quais são enviados para todas as chefias do hospital. Finalmente, o último objetivo a ser alcançado foi a implementação de um trabalho educativo, através de reuniões, em que o escore de satisfação deve ser acompanhado como um indicador institucional, assim como as taxas de infecção, como a taxa de ocupação das unidades. Já no caso da implementação da Rastreabilidade dos Medicamentos, o serviço foi criado após a formulação de um projeto elaborado pelo serviço de informática, com a participação do serviço de distribuição e farmácia do HC/UFPR. O projeto, financiado pelo Governo do Estado do Paraná, tem como objetivo principal atender à demanda do Tribunal de Contas da União, que pediu maior controle do estoque da farmácia. Ao mesmo tempo, os farmacêuticos incluíram a rastreabilidade do medicamento administrado ao paciente.

Para melhor definir o que se entende por geração e aumento do estoque de conhecimentos de forma sistemática, os dois casos da amostra brasileira que foram excluídos do estudo são descritos. Ambos foram investigados no HC/UFPR e não participaram do estudo porque os recursos necessários para a criação ou modificação do serviço não necessitaram de qualquer organização para serem acionados, mas sim, foram reunidos, de maneira aleatória. Também, verificou-se que não houve a geração de conhecimentos específicos para criá-los, o que reforça a descaracterização da P&D. Um dos serviços foi o Programa Amigos da Leitura, que apesar de ter sido criado com base em um projeto, em que estavam dispostos os recursos necessários, para que os objetivos fossem alcançados, não houve qualquer geração ou aumento do estoque de conhecimentos. Além disso, as ações foram ocorrendo de forma desproposital, à medida que os recursos materiais eram reunidos. Para iniciar o serviço de empréstimo de livros, estes foram arrecadados e colocados em um carro levado à todas as unidades hospitalares por alunos voluntários do curso de biblioteconomia. O empréstimo era registrado manualmente. Posteriormente um computador foi conseguido e o serviço foi informatizado, mas não houve qualquer geração de conhecimentos, ou para a utilização de um *software* ou em busca do melhor modelo organizacional, por exemplo. Já no caso da Reposição Ativa de Medicamentos, não foi formulado um projeto, mas houve certa geração de conhecimento, em troca de experiências e conhecimentos com outros hospitais e algumas bibliografias consultadas. Contudo, verifica-se que não havia objetivos e metas a serem atingidas, tendo em vista que as modificações no serviço foram realizadas à medida que algumas ações avançam e o serviço é, aos poucos, sendo construído. Neste caso, a idéia era combater o desperdício, à medida que o processo de reposição de medicamentos é alterado. Entre as principais ações está a mudança de responsabilidade pela reposição de medicamentos, que anteriormente era realizado pelo enfermeiro. Contudo, resistências culturais foram encontradas tanto pelo profissional de enfermagem, que não queria perder sua função, tanto pelo almoxarife, que não se considerava profissional de saúde. Apesar das dificuldades, o serviço está sendo implementado em algumas unidades do hospital, mas sem que haja um processo previamente construído, organizado, ou sistemático de geração de conhecimentos, para que o serviço então possa ser implementado de maneira efetiva.

Como demonstrado, a definição do momento em que recursos financeiros, físicos, humanos e de conhecimentos começaram a ser mobilizados nos HUs, indica a organização dos atores em torno de um objetivo comum. Os exemplos citados demonstram que a configuração de projetos administrativos ou científicos não determina a sistematização de atividades de geração de conhecimentos. De outro modo, a organização de recursos e atores, motivados por um objetivo comum, demonstra ações que seguem uma lógica sistemática. A seguir, será examinado como esses

elementos se configuram para resolver essas incertezas científicas e tecnológicas.

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, ou seja, que representem um aumento no estoque de conhecimentos. 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 novos 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 análise, 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.

Esta análise 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 HC/UFPR. Outros três serviços inovadores tinham como coordenadores professores universitários, responsáveis pelo departamento ao qual o projeto estava

vinculado. No caso da criação da Residência Médica em Saúde da Família no HCPA, seu coordenador já havia coordenado o mesmo tipo de Residência em outro hospital e, desta forma, utilizou os conhecimentos já adquiridos para criar um programa similar. Conforme descrito por Djellal *et al* (2003), este é um caso em que os profissionais participam em comitês de graduação ou pós-graduação. Já no caso da Residência Internacional no HUUFMA, a coordenadora do serviço era Diretora de Assistência do hospital e pesquisadora do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Saúde Materna e Fetal e Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva e Membro do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno-Infantil. Também é consultora *ad hoc* dos periódicos Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil e Ciências e Saúde Coletiva e consultora do Ministério da Saúde para a Atenção Humanizada ao Recém-Nascido - Método Canguru. Verifica-se seu amplo envolvimento em pesquisa. No caso do serviço de Distúrbio da Deglutição do HC/UFPR, professores de outras instituições trabalham como voluntários, o que caracteriza parcerias com universidades, como citado pelos autores. 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 necessárias às 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. Esses achados permitem incluir tais serviços na análise, pois indicam que suas autoras/coordenadoras já possuíam as competências teóricas utilizadas na concepção dos serviços.

A partir do exame dos casos dos HUs, verificou-se que a solução de incertezas científicas e tecnológicas está baseada na mobilização de competências práticas, analisadas de forma sistemática à luz de conhecimentos teóricos, com o objetivo de solucionar problemas específicos. Assim, é satisfeita a condição para que se reconheça o caráter científico e tecnológico dos problemas solucionados. Porém, não se pode deixar de considerar a importância das competências organizacionais e relacionais, como fonte de conhecimentos necessários à P&D e aos processos de inovação.

A análise das competências indica a necessidade de reconhecimento dos diferentes atores que podem colaborar na mobilização, ou geração de tais competências. Uma análise expandida desta dinâmica parece corresponder ao caráter relacional que configura o produto do serviço, as atividades de P&D e os processos de inovação. Na seção seguinte, os diferentes conhecimentos

gerados serão analisados, com base nas operações de serviço mobilizadas.

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 fontes e 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 para a resolução de problemas. Quando essas operações são mobilizadas de forma sistemática, 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. Segundo o entrevistado, dentre as ações implementadas ou modificadas no HSP, relacionadas ao tratamento de materiais estão: a definição dos procedimentos relacionados à água da hemodiálise, a segregação e reciclagem do lixo e o programa de jardinagem e de conservação de áreas degradadas. Também, o controle eficaz e eficiente de pragas hospitalares e o descarte de após tratamento, são algumas das ações que dependem especialmente do transporte e transformação de materiais e, desta forma, necessitaram a geração de conhecimentos científicos e tecnológicos (provenientes de livros de engenharia, trocas de experiências com outros hospitais, profissionais e usuários, e do aproveitamento de protocolos e rotinas) relacionados ao tema. Já a Comissão de Resíduo Hospitalar do HC/UFPR, voltou sua atenção à correta separação e redução do

resíduo hospitalar. Segundo a entrevistada, a geração de conhecimentos científicos e tecnológicos se baseou no estudo sobre a legislação, que acabara de ser reeditada. Assim ela descreveu, ao ser questionada quanto à geração de competências teóricas necessárias à criação do serviço: “Eu participei de um curso em SP, em 2005, em que eles colocaram a base teórica da legislação. Era basicamente estudo da legislação”. Procedimentos, protocolos e um Curso de Acreditação Hospitalar foram fontes de conhecimentos organizacionais. Uma metodologia de avaliação, de auditoria, de separação de resíduos foi aplicada às unidades. Quanto à conhecimentos práticos, ela declarou que outros hospitais, usuários e fornecedores foram fontes de conhecimentos. Um fornecedor, por exemplo, indicou a forma como realizava a reciclagem da bolsa de soro, ilustrando a necessidade de serem gerados conhecimentos (M). No caso da Comissão de Gestão Ambiental do HCPA, as atividades e a geração de conhecimentos estão muito relacionadas à gestão de resíduos (M). Contudo, a principal forma de prestação de serviços definida pela Comissão se relaciona à educação de seus usuários, o que envolve, também, a mobilização de operações informacionais (I). Cinco agentes ambientais foram formados em um convênio com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, outros profissionais e usuários participam na adequação das ações, referentes à suas atividades, rotinas e protocolos. Tais ações parecem estar intimamente vinculadas à operações metodológicas (K) e relacionais (R).

É interessante notar 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 serviço⁶², 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 considerados 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. Como descreveu a entrevistada, com relação à geração de competências teóricas: “um grupo de reuniu, que são professores de educação física da fisioterapia do hospital, fisiatras, alguns médicos do esporte, que são ligados a esse tipo de instituição (academia). A gente teve assessoria da UFRGS, do pessoal da ESEF (Escola de Educação Física)”. Também, competências práticas de diversas fontes foram utilizadas: educadores físicos que trabalham com Ginástica Laboral, com reabilitação, ajudaram na concepção, os aparelhos foram estudados e, para isso, os fornecedores foram fonte de conhecimentos. As rotinas de avaliação cardio-vascular, ortopédica foram incorporadas.

Esta discussão é importante de ser realizada neste momento, para que se esclareça o que se

⁶² Como descrito por Gadrey (2001), ao definir a lógica de apoio ou intervenção solicitada.

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. No entanto, verificou-se que a prestação dos serviços demandou a geração de conhecimentos relacionados ao equipamento ou não. No caso do Centro de Litotripsia, treinamentos promovidos pela Associação de Urologia, foram fontes de conhecimentos. Competências práticas foram acionadas a partir da troca de experiências e conhecimentos com outros colegas que já possuíam o equipamento em suas clínicas particulares. Um médico foi enviado pelo fornecedor, para realizar o treinamento. No que se refere às competências organizacionais e conhecimentos que não envolveram especificamente o equipamento, o entrevistado informou: “Todos os protocolos da litotripsia foram criados. Mas as rotinas de atendimento aos pacientes ambulatoriais já existiam e foram adaptadas”, o que também configura a geração de conhecimentos metodológicos (K). Quanto ao Laboratório, os conhecimentos científicos e tecnológicos estiveram intimamente relacionados às operações materiais (tendo em vista que a compra de alguns equipamentos foi fundamental para o estabelecimento do Laboratório), mas que não poderiam constituir um serviço, sem o suporte de operações metodológicas e relacionais. Como o Laboratório foi criado com o objetivo principal de realizar testes de compatibilidade para transplantes renais, treinamentos específicos, ligados ao método de análise de material para transplante foram realizados (M, K). Os coordenadores se engajaram em uma rede de laboratórios para troca de experiências, também, reuniões semanais com o Comitê Interno de Transplantes do HU foram fundamentais para discutir casos clínicos com a equipe de captação de órgãos, as enfermeiras e os médicos (R), envolvidos com transplantes. Os casos expostos indicam certa convergência entre o setor industrial e os serviços. À medida que o setor industrial propicia inovações ao setor de serviços, por meio da adoção de tecnologias, o setor de serviços gera conhecimentos de forma sistemática e inova, por meio de diferentes concepções de relacionamentos e sobre o produto do serviço.

Ao contrário dos serviços citados até o momento, em alguns casos, nota-se que o papel dos serviços é fundamental nas inovações da indústria, ao demandar adequações, modificações e inovações. Neste sentido, cita-se a oferta de uma nova técnica cirúrgica para a substituição da válvula aórtica, no HSP, que se vincula ao desenvolvimento de um novo tipo de válvula e as Inovações na Nutrição do HCPA deveu-se ao desenvolvimento de um novo equipamento, instalado

nas diferentes unidades atendidas pelo serviço de nutrição. Tais inovações, além de estarem relacionadas à geração de conhecimentos científicos e tecnológicos vinculados às operações materiais, envolveram outros tipos de operações metodológicas e/ou relacionais. 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 ideia dos médicos). Para tanto, a parceria com a indústria foi fundamental no desenvolvimento conjunto da válvula. Assim descreveu o entrevistado: “Foi uma parceria. Não sairia esse produto se não houvesse a parceria com a indústria. Nos testes, na prótese, toda a vez que a gente fazia um implante, vinha um engenheiro ou um físico da empresa, acompanhar se funcionou, se não funcionou, ver onde precisava ser feito um melhoramento”. Além desta parceria na mobilização de operações (M), competências teóricas, acionadas a partir da literatura, foram essenciais na geração de conhecimento referente ao método cirúrgico (K). 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. Segundo a nutricionista, chefe do serviço, ao ser perguntada quanto à participação dos fornecedores (indústria) nas inovações desenvolvidas, ela assim relatou: “Com relação às máquinas de café, eles foram bem parceiros. Eles adequaram uma máquina de café às nossas necessidades (tamanho, temperatura). Eles viram isso interessante, agora eles estão fornecendo para outros hospitais, inclusive”. O depoimento da entrevistada indica, não apenas a parceria que se instaurou na geração de conhecimentos relacionados ao suporte material (M), mas também, o papel decisivo do setor de serviços na demanda por inovações, ao setor industrial. Esta dinâmica contraria a ideia 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. O Manual Eletrônico de Procedimentos da Enfermagem do HSP é uma das inovações que dependeu exclusivamente deste tipo de operação mobilizada. Os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados que possibilitaram inovar estiveram relacionados à forma com que os conhecimentos referentes à enfermagem foram dispostos aos usuários. Para tanto, sua coordenadora necessitou do apoio da equipe de informática do hospital, que foi fundamental à conformação do Manual e seus aplicativos, dentre eles, um dispositivo em que o usuário pode tirar dúvidas sobre o conteúdo do Manual. Neste ponto, percebe-se o investimento da equipe em aproximar os usuários aos prestadores de serviço, ao acionar operações (R). Não se pode, também, negligenciar os demais conhecimentos de enfermagem que foram gerados entre a equipe de enfermeiros especialistas, na

confeção do material teórico-prático que compôs o Manual, que também demandaram esforços relacionais.

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 HC/UFPR, 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 maneira 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 HC/UFPR, 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 estavam vinculados aos conhecimentos relacionados às formas de utilização ou cuidados com materiais (M), métodos de abordagem (K) e relacionamento (R) com o paciente ou clientes. No caso do Programa de Apoio, competências teóricas foram mobilizadas para a confecção da dissertação de mestrado de sua coordenadora, a qual já havia realizado um piloto com um grupo de familiares durante o mestrado. Assim, além do conhecimento relacionado aos equipamentos (M) dos quais os pacientes dependem, que é fundamental para a boa orientação dos familiares, o suporte relacional (R) foi acionado, para que a troca de conhecimentos e informações entre a equipe e os familiares, pudesse indicar os requisitos do serviço. Além disso, a coordenadora acionou competências práticas de outros profissionais (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e nutricionistas), para definir os procedimentos (K) à serem implementados pelo serviço.

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 determinar o fluxograma do processo assistencial de atendimento na emergência e assim foi possível redefinir o fluxo dos pacientes. A identificação da gravidade do paciente, no entanto, só foi possível a partir da utilização de um protocolo de classificação de risco, que possibilitou 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. No caso da reestruturação do Laboratório de Análises Clínicas do HSP, essa diversidade de operações esteve presente em uma série de modificações implementadas. Assim como no caso da Emergência, operações (M) foram acionadas para a melhoria do fluxo de materiais de análise, ou novos materiais começaram a ser analisados e conhecimentos relacionados a seus cuidados foram necessários. Verifica-se, desta forma, que conhecimentos referentes aos métodos e processos (K) de análise de materiais foram melhorados ou incorporados. Para tanto, competências práticas advindas de outros laboratórios, de outros hospitais e de profissionais de outros departamentos foram imprescindíveis, como descreveu a entrevistada: “a gente tem profissionais de outros laboratórios. Os nossos vão até lá, para fazer cursos, tirar dúvidas, discussões. A gente busca referências”. Também, competências teóricas, práticas e organizacionais referentes à gestão da qualidade foram acionadas a partir de operações relacionais (R) e informacionais (I) que permitiram a participação efetiva de todos os atores envolvidos no processo de melhoria e difusão de informações e conhecimentos.

Cinco inovações analisadas mobilizaram a combinação de operações do tipo (I, K, R). O Grupo de Gestão de Relacionamento com o Cliente do HCPA ilustra a forma como esses conhecimentos científicos e tecnológicos foram mobilizados. O objetivo do Grupo era realizar de forma eficiente a coleta e o tratamento das informações relacionadas à pesquisa de satisfação do hospital. Para tanto, o diretor designou como responsável pelo processo, uma enfermeira que havia realizado seu doutorado sobre Relacionamento com o Cliente e que possuía as competências teóricas sobre o assunto. Para formar o Grupo, a mesma contatou outros hospitais e o departamento de tecnologia da informação do hospital, os quais participaram na geração de conhecimentos de suporte informacional (I). Já a relação com os usuários dos serviços (demais departamentos do

hospital), foi necessário para configurar o método utilizado para que as informações da pesquisa tivessem impacto nos serviços do hospital. O Grupo então definiu que a pesquisa de satisfação seria um dos indicadores do *Balanced ScoreCard* utilizado pelo hospital (suporte K) e que reuniões seriam realizadas com os serviços que não apresentassem bons índices de satisfação, o que configurou esforços vinculados ao suporte (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. Além da adoção da Técnica Cirúrgica para a Substituição da Válvula Aórtica, já citada, a criação do Laboratório de Células Tronco do HC/UFPR é outro exemplo. Neste caso, conhecimentos referentes ao preparo das células tronco para o transplante em coronária foram desenvolvidos (M), a partir da utilização de competências práticas provenientes de profissionais que já trabalhavam com células tronco em outros laboratórios (dentro e fora do hospital). 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. O suporte metodológico (K) demandou o envolvimento de competências teóricas provenientes da literatura e de professores universitários, que auxiliaram na definição dos métodos de processamento das células, 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 HC/UFPR. 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 foi mobilizada 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 HC/UFPR 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).

A combinação de operações materiais, informacionais, metodológicas ou relacionais identificadas nos casos apresentados, indica a diversidade de conhecimentos científicos e tecnológicos, que envolvem os processos de inovação em serviços hospitalares. Também foi possível ilustrar de que forma as competências mobilizadas representam o processamento das características técnicas correlacionadas ao produto do serviço.

A diversidade de combinações de operações indicou que os conhecimentos gerados no seio dos serviços hospitalares analisados não se delimitam àqueles vinculados às operações materiais e informacionais. São igualmente frequentes e importantes os conhecimentos

metodológicos e relacionais necessários à conformação das atividades de P&D e inovação. Esses resultados demonstram a necessidade de serem desenvolvidos indicadores que tomem conta de atividades de P&D que resultam em produtos com contornos menos tecnicistas.

Finalmente, a dinâmica representada pelas competências e características técnicas revela o envolvimento de diferentes atores na geração de conhecimentos necessários à definição do produto do serviço, à P&D e aos processos de inovação. Os atores envolvidos nestes processos são analisados na próxima seção.

4.1.5 Os diferentes atores envolvidos nas atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos

A mobilização de diferentes competências que processam os 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.

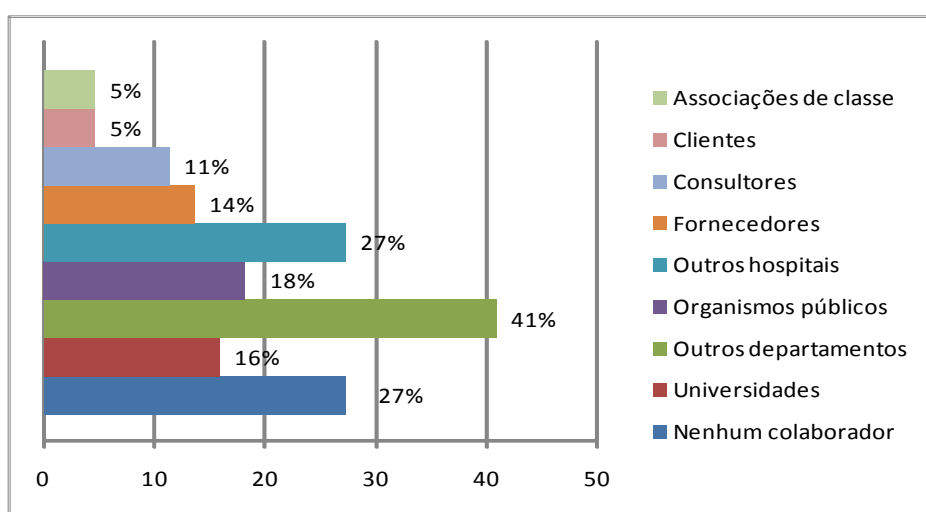


Figura 7 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos HUs
Fonte: elaborada pela autora

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.

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 HC/UFPR, 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 com a Autoridade Certificadora do Rio Grande do Sul (ACRS). A relação informal se desenvolveu da seguinte forma, segundo a entrevistada: “Liguei para ele e disse que talvez a gente poderia unir os esforços (...) eles acharam ótimo e a gente começou a participar das reuniões. Depois o HCPA cedeu um analista, para eles desenvolverem os primeiros componentes, que a gente depois trouxe para cá, para fazer o projeto piloto. Isso acabou acontecendo em 1-1,5 ano (...) a gente achou que valia à pena fazer o projeto em conjunto porque nós trocaríamos grandes experiências”. 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. O Centro de Litotripsia se beneficiou do Programa de Educação Continuada da Sociedade de Urologia, para os treinamentos e definição dos protocolos de atendimento. Ao ser perguntado se os profissionais haviam feito algum tipo de treinamento, para operar o equipamento de litotripsia ou para a prestação de serviço, o coordenador assim declarou: “A própria Associação de Urologia tem um programa de educação continuada que trabalha com professor visitante, e a gente faz treinamento”. No caso da Gerência de Engenharia Hospitalar, as trocas de conhecimentos e informações com colegas foram realizadas por meio de associações de classe, tendo em vista que são poucos os hospitais que possuem um serviço específico como o HSP. Segundo seu coordenador, essa troca contínua de idéias colaborou na 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. Como mencionou o coordenador da implementação da Técnica Cirúrgica para Substituição da Válvula Aórtica: “o paciente não tem conhecimento técnico”. Em outros casos, porém, em que os conhecimentos não correspondiam à técnicas especializadas, ou em que os clientes eram usuários internos, do hospital, a colaboração foi identificada. No caso do Manual Eletrônico da Enfermagem no HSP, os usuários colaboraram ativamente na confecção do Manual, tendo em vista que os próprios enfermeiros do hospital trabalharam como especialistas nos diversos temas que compuseram o mesmo. A Gerência de Engenharia Hospitalar, também no HSP, obteve a participação de médicos e enfermeiros, na definição dos serviços a serem prestados, especialmente no que concerne às suas novas atividades de compra de novos equipamentos, baixa patrimonial e controle de qualidade, em que esses profissionais ajudaram na definição dos requisitos e procedimentos à serem seguidos ou prestados pela Gerência.

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. A Casa de Apoio da Pediatria, por exemplo, dependeu da colaboração da responsável pelo Serviço de Recreação da pediatria, do Reitor, que na época que era chefe do departamento de pediatria e de

uma psicóloga, que foi contratada para atuar na casa. Verifica-se o vínculo desses profissionais com o Departamento de Pediatria, o que desconfigura sua participação como atores externos da P&D e do processo de inovação.

A análise da mobilização de competências e conhecimentos, de forma sistemática, não pode ser desvinculada do exame dos atores que participam desses processos. Como demonstrado pelos casos descritos, diferentes atores interagem de maneira formal ou informal, na configuração de serviços novos ou significativamente modificados dos HUs. Interações com diferentes departamentos e com outros hospitais ilustraram o tipo de colaboração mais frequentemente citada, sendo que esses atores participam ativamente na complementação de competências e no processamento de conhecimentos. Já clientes e associações de classe não colaboraram de maneira recorrente na geração de conhecimentos. O tipo de colaboração encontrada entre esses diferentes atores será descrita na seção seguinte.

4.1.6 P&D em serviços hospitalares e modelos de inovação

Esta seção procura aprofundar a análise relacionada à dinâmica da P&D, assim como determinar os diferentes modelos de inovação identificados. Desta forma, serão exploradas as etapas necessárias para que a inovação fosse desenvolvida, ao mesmo tempo em que examina-se o tipo de colaboração e as motivações que levaram à essas inovações. Esta seção enseja os esforços de demonstração de como a P&D se configura de maneira diferenciada e ser aritula em diferentes modelos de inovação. Assim, espera-se fornecer mais elementos que permitam melhor entender a dinâmica da P&D e inovação nos serviços hospitalares brasileiros.

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, de forma sistemática, que resultaram em inovações. 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 trezentas pessoas, foi identificado, analisado e envolvido no processo de implementação.

A Rastreabilidade de Medicamentos, serviço prestado pela Farmácia do HC/UFPR 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 HC/UFPR. 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 HUFMA, da elaboração do Manual Eletrônico de

Procedimentos da Enfermagem, no HSP, a implantação da Sinovectomia Artroscópica no HC/UFPR, 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, características técnicas e produto do serviço inovador, 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 entre os vetores que havia ocorrido para o desenvolvimento da inovação ou para a mudança significativa no serviço. Quando o entrevistado tinha dúvidas quanto ao modelo que melhor representava a dinâmica de vetores, o modelo mais adequado era discutido e definido, entre entrevistadora e entrevistado, no momento da entrevista.

O modelo mais citado pelos entrevistados foi o a que se relacionava à “adição contínua de valor ou qualidades, que levaram à melhoria do serviço prestado”, definido em trinta e seis por cento dos casos. Este modelo, segundo Gallouj (2002a), representa a dinâmica de competências que caracteriza inovações ameliorativas. A criação da Comissão de Resíduo Hospitalar no HC/UFPR ilustra como o aprendizado contínuo resultou nesta inovação. As ações referentes à separação do lixo hospitalar iniciaram em 2002, com uma iniciativa da Comissão de Controle de 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 Escola Nacional de Administração Pública (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, competências teóricas, práticas e organizacionais foram sendo somadas, e os conhecimentos vinculados ao suporte material (referentes aos resíduos) e informacional (que possibilitaram as trocas de informações e conhecimentos necessários às formas de ação da Comissão) foram gerados, o que possibilitou a definição e efetivação das estratégias de conscientização, que compõe os

serviços prestados pela Comissão.

A implantação da Certificação Digital (CD) no HCPA é um exemplo de serviço inovador em que as “competências foram desenvolvidas especificamente para a inovação”, segundo a entrevistada. 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 específicas 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, que processaram conhecimentos referentes às características técnicas de tecnologia de informação (informacionais) e dos métodos de desenvolvimento de componentes (metodológicas), 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, que poderiam ser consideradas inovações *ad hoc*. Como outro exemplo, menciona-se a criação da Gerência de Engenharia Hospitalar, no HSP. O fato de que poucos hospitais possuem serviços deste tipo dificultou a geração de conhecimentos de forma ampla. Desta forma, os conhecimentos gerados a partir da relação com outros profissionais foram necessários para que fossem adaptados de forma com que atendessem às especificidades dos problemas do HSP, relacionados ao acúmulo de serviços, por meio de maior agilidade no atendimento das novas demandas. Também, os serviços começaram a ser prestados com mais qualidade e houve maior rigor nos atendimentos. Quanto ao Sistema para Acompanhamento de Metas, também no HSP, conhecimentos específicos foram necessários para o desenvolvimento do sistema operacional e de coleta de dados, já que o departamento de tecnologia da informação do hospital resolveu desenvolver o sistema internamente, ao invés de demandar o desenvolvimento ao Centro de Processamento de Dados da UNIFESP. Assim, as competências teóricas, práticas e relacionais acionadas, resultaram no processamento de conhecimentos que suportam características técnicas informacionais (sistema operacional), metodológicas (método de tratamento dos dados) e relacionais (trabalho conjunto para o alcance das metas). Para a criação da Escola no HC, no HC/UFPR, os conhecimentos específicos se relacionaram às questões de cuidado com a imunidade dos alunos, que as pedagogas precisaram reconhecer, para definir as ações necessárias à prestação dos serviços. Conhecimentos provenientes das competências da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar foram fundamentais para a definição dos cuidados com o paciente. Também, trocas de informações e conhecimentos foram

promovidas com os médicos, para que as pedagogas se preparassem para o óbito com mais naturalidade. Os conhecimentos processados resultaram em características técnicas relacionadas especificamente com operações materiais (cuidados com a desinfecção de materiais), metodológicas (formas de trabalho com paciente imunodeprimido) e relacionais (preparo da professora em caso de óbito).

Quando “características referentes a algum serviço foram recombinadas para dar origem a um novo serviço” verificou-se um modelo de inovação recombinaiva, 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 diversos profissionais, especialistas em diferentes áreas da enfermagem, que foram reunidos por uma pessoa, para criar um manual eletrônico. O Manual Eletrônico agrupou 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, mobilizaram competências práticas, teóricas e organizacionais, e reorganizaram suas características técnicas informacionais, de conteúdo e sobre a forma de apresentação virtual do Manual, para prestar um novo serviço, por meio de um Manual eletrônico, que pode ser facilmente consultado e atualizado pela equipe, além de permitir a intervenção de seus usuários. A estruturação do Serviço de Hotelaria do HUUFMA é outro exemplo. Neste caso, a combinação de conhecimentos iniciou com a contratação de sua coordenadora, que era administradora e havia reestruturado o serviço de lavanderia em outro hospital, além de prestar assessoria em hotelaria para outros hospitais. Dois técnicos em hotelaria e o Serviço de Humanização do HU somaram esforços, competências e combinaram conhecimentos para criar a Hotelaria. Como é um serviço que incorpora uma série de atividades no hospital, para reunir as diversas características técnicas necessárias, sua coordenadora precisou realocar diversos profissionais, assim a mesma descreveu: “pegamos pessoas com conhecimentos específicos e as colocamos nos lugares certos, nas atribuições certas”. A combinação desses conhecimentos e características foi fundamental para acionar o suporte material necessário para definir as formas de transporte e transformação dos materiais da lavanderia, por exemplo. Também, permitiu que operações metodológicas e relacionais fossem acionadas, possibilitando a prestação de serviços de maior qualidade e com o envolvimento dos diversos setores no processo. Para tanto, outros hospitais foram visitados, informações da ouvidoria e dos diversos departamentos foram coletadas, para que fossem identificados os gargalos a serem solucionados. Fornecedores foram fontes de informações e conhecimentos práticos sobre outros serviços de hotelaria, além de terem sugerido fontes teóricas de conhecimentos, como revistas e livros.

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. Neste caso, verifica-se a convergência entre diferentes modelos de inovação. Para o hospital, o trabalho com um animal no ambiente hospitalar seria considerado uma inovação radical. Entretanto, para as voluntárias, trabalhar com o cão não era uma inovação radical, já que elas já faziam um trabalho voluntário, parecido, em um asilo. Já para as voluntárias, as competências específicas para o trabalho no ambiente hospitalar poderiam representar o modelo de inovação *ad hoc*. No entanto, parece que a produção de competências específicas não afetou as características técnicas do serviço prestado, ou seja, de recreação, já que para o paciente, tais características não são reconhecidas. Diante dessas constatações, mais importante parece ser a característica técnica (representada pelo cachorro utilizado na recreação), que impactou de forma evidente no produto do serviço. Este esforço de contraposição entre os diferentes modelos de inovação poderia ser realizado em todos os casos. O resultado desta análise, entretanto, não seria conclusivo, tendo em vista que se reconhece o caráter dinâmico dos vetores de competências e características técnicas que compõe o produto do serviço. Por esta razão, optou-se por não interferir nos modelos de inovação indicados pelos entrevistados, para que fosse possível apreender o principal elemento ou dinâmica de mudança.

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 formalização das ações a serem modificadas, por meio do diagnóstico da situação na emergência, plano de trabalho a ser desenvolvido e atividades e produtos a serem alcançados. Além disso, as seguintes etapas de implementação determinam, de certa forma, os recursos necessários à série de modificações: avaliação do diagnóstico da situação atual; reuniões do colegiado gestor do serviço para definições das políticas a serem desenvolvidas; visitas a outros hospitais que já trabalhavam com o processo de

acolhimento e classificação de risco; reuniões com a equipe assistencial da emergência para nivelamento de conceitos sobre o novo processo de atendimento; reuniões com todos os serviços médicos do HCPA para definição dos critérios de risco de cada especialidade; construção de um plano de ação contendo atividades, responsáveis e cronograma para viabilizar a iniciativa. Essas etapas, só foram alcançadas com a mobilização de competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais, que permitiram com que seus responsáveis adequassem o instrumento de triagem do MS às suas necessidades e rotinas (operações M e I), o que resultou em um instrumento próprio e formal de triagem e classificação de risco. Por meio deste instrumento, foi possível melhorar a relação com os serviços de continuidade do atendimento (operação R), muitos processos foram revistos e áreas de apoio precisaram ser reorganizadas (operação K), com o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços prestados, se adaptar às evoluções tecnológicas e cumprir as recomendações do MS.

As especificidades dos serviços parecem impactar de diferentes formas na análise das características da P&D em serviços hospitalares e seus modelos de inovação. O exame aprofundado da dinâmica das atividades de P&D possibilitou o reconhecimento dos diferentes modelos de inovação que concorrem na configuração de serviços novos ou significativamente modificados. A identificação dos antecedentes do processo de inovação revelou as principais etapas necessárias para que o projeto ou idéias se efetivasse como inovação. A definição de um responsável, a organização de uma rede de trabalho e análise da população à qual a inovação serviria foram os elementos citados com maior regularidade. Desta forma, sugere-se uma dinâmica básica do processo de inovação, em que um responsável organiza uma rede de trabalho (composta por diferentes atores), para solucionar problemas da população analisada. A forma como esses diferentes atores colaboram entre si permitiu identificar que o acionamento de competências e as trocas de conhecimentos ocorreram de maneira informal, nos casos analisados. As principais motivações mencionadas sugerem a necessidade dos HUs em se adaptar aos padrões e evoluções tecnológicas, ao mesmo tempo com que formalizam essa dinâmica para atender às exigências e necessidades dos clientes. Por fim, as diversas combinações de competências e características, decorrentes de atividades sistemáticas de geração e aumento do estoque de conhecimentos, determinaram os modelos de inovação mais encontrados. Tais resultados configuram atividades organizadas, que objetivam a mobilização de competências vinculadas ao processamento de conhecimentos, que resultam em modelos de inovação dinâmicos. Desta maneira, verifica-se que a P&D nos serviços nos hospitais universitários brasileiros não pode ser negligenciada, mas deve ser examinada a partir das particularidades que definem o setor.

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). Seguindo a lógica de apresentação dos casos brasileiros, primeiramente, buscou-se identificar as atividades de inovação e as competências envolvidas no processamento do conhecimento, com base em Gallouj (2002b). Desta maneira, os entrevistados foram questionados quanto às competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais (GALLOUJ, 2002a) mobilizadas, de forma sistemática, para resolver uma incerteza científica ou tecnológica. A análise dos conhecimentos gerados e acumulados se deu por meio do reconhecimento das operações de suporte dos serviços. Os atores que colaboraram neste processo foram então identificados e as características das atividades de P&D e inovação analisadas.

Como já descrito, os resultados aqui apresentados se referem aos quatro CHUs 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 descritos nesta seção são fruto de dados primários, provenientes da pesquisa eletrônica e nos jornais e relatórios institucionais, e secundários oriundos das entrevistas semi-estruturadas realizadas com os responsáveis pela criação ou modificação dos serviços. Procura-se, então, discorrer sobre os principais resultados das trinta e cinco entrevistas realizadas com os trinta e quatro responsáveis pelos serviços inovadores, sendo que uma pessoa foi entrevistada sobre a criação ou modificação de dois serviços.

4.2.1 Dinâmica de competências como forma de processamento e geração de conhecimentos

Esta seção procura identificar e analisar as fontes de competências mobilizadas no processo de geração e aumento do estoque de conhecimentos necessários para criar novos serviços ou modificá-los de maneira significativa. Assim, com base em Gallouj (2002a), serão reconhecidas as competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais combinadas, utilizadas ou acionadas, de forma sistemática, para resolver incertezas científicas ou tecnológicas que resultaram em serviços inovadores nos CHUs franceses.

Os resultados demonstram que fontes teóricas de conhecimentos compuseram competências científicas utilizadas para criar ou modificar grande parte dos serviços analisados. Livros, artigos, programas de educação continuada, cursos ou seminários e/ou contato com algum(s) professor(es) universitário(s) foram as fontes de conhecimentos investigadas. 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 conhecimentos científicos provenientes de fontes 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*) e 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, artigos e publicações da HAS à respeito dos indicadores de qualidade, de avaliação e de formas de realizar educação continuada. Essas fontes teóricas indicam os temas a serem trabalhados, de que forma podem ser discutidos e quais os métodos de avaliação. Uma empresa privada também foi contratada para realizar uma jornada de troca de conhecimentos à respeito dos critérios utilizados para avaliação da Certificação Hospitalar, que também pode ser usada para definir as diretrizes da EPP. Outros profissionais dos HCL que trabalhavam com EPP, de maneira informal, também participaram da geração de conhecimentos, por meio da mobilização de competências práticas. Ao mesmo tempo, outros dois hospitais forneceram informações e conhecimentos sobre suas experiências com a EPP e assessoraram a montagem dos programas de educação continuada dos HCL. O entrevistado assim mencionou quando perguntado sobre a participação de outros hospitais na geração de conhecimentos: “Sim, o retorno de experiência é fundamental. Nós utilizamos as experiências que existiam em volta para tentar construir outros (...) a partir de um programa que existe, nós reunimos com o que temos de forma com que nós possamos tirar nossos vícios, para tentar utilizá-los de forma transversal e aplicá-los mais tarde”. Também, protocolos de atendimento foram fontes de competências organizacionais serviram de base para a definição dos programas de educação continuada. 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. O hospital em Paris indicou uma série de erros, disfunções e experiências mal sucedidas na implantação de sua equipe, sobre indicações e não-indicações de implante do sistema móvel, o que serviu de alerta para alterar algumas rotinas e procedimentos na nova equipe (dentre elas a necessidade de levar o paciente para uma unidade convencional de assistência circulatória, após o implante). 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. Neste caso, fontes teóricas de conhecimentos não foram utilizadas, tendo em vista que não existem muitas unidades móveis e que a equipe já possuía os conhecimentos necessários a partir de sua atuação dentro do hospital. Desta forma, as competências organizacionais provenientes de protocolos e rotinas específicas foram adaptadas e utilizadas na equipe móvel.

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 da 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 implementar a Unidade, os responsáveis buscaram modelos de rotinas e protocolos da urgência, que poderiam ser adaptados, para os serviços ofertados pela Unidade. Fontes teóricas de conhecimentos foram consultadas para a determinação da estrutura física e de recursos humanos, com base nas recomendações técnicas da Sociedade Francesa de Medicina de Urgência. Quanto às competências práticas, foram geradas a partir da troca de experiências em um grande serviço de urgência em Paris, que a equipe de Lyon visitou para verificar o funcionamento do serviço. Fóruns de urgentistas foram consultados, para verificar os tipos de serviços a serem oferecidos. Também, médicos de outros departamentos, que conheciam ou que já haviam trabalhado neste tipo de serviço, ajudaram nas trocas de conhecimentos, que determinaram os tipos de pacientes atendidos no serviço.

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. Estes contatos foram bastante intensos e assim relatou o entrevistado no que concerne à participação do cliente no processo de desenvolvimento do cartão: “Para desenvolver o cartão nós fizemos um projeto piloto no serviço cardiovascular durante cinco meses. Efetivamente, isso demonstrou algumas disfunções do usuário e nós corrigimos, nós levamos em consideração suas observações para poder seguir em frente”. A Direção Geral de Segurança do Sistema de Informação e o Grupamento de Modernização do Sistema de Informação Hospitalar foram fontes de conhecimentos teóricos, tendo em vista as regulamentações de segurança editadas por tais organismos. Consultores também foram contratados para prestar serviços vinculados às soluções técnicas de arquitetura do sistema. Competências práticas de outros três CHUs foram fontes de conhecimentos práticos sobre a tecnologia utilizada. Já a Coordenação de Riscos Técnicos e o Comitê de Luta Contra as Doenças Infecciosas realizaram os testes de riscos de infecção, para a utilização do cartão no ambiente hospitalar. Os usuários,

como já citado, também foram fontes de conhecimentos e participaram de sessões de debate com relação aos aspectos técnicos, regulatórios e às necessidades práticas dos usuários. As competências organizacionais referentes à rotinas e protocolos foram provenientes de várias fontes, de acordo com os recursos a serem mobilizados. O Comitê de Luta Contra as Doenças Infecciosas contribuíram no que tange ao risco de infecção. O Serviço de Qualidade forneceu seu referencial de documentos sobre os indicadores e padrões de qualidade. Também, a Direção de Recursos Humanos e a Direção Clínica participaram do processo de validação da demanda dos cartões.

A discussão acerca das competências mobilizadas na definição dos casos de inovação nos CHUs franceses demonstrou que a geração de conhecimento científico e tecnológico envolve conhecimentos teóricos, habilidades práticas, capacidades organizacionais e relacionais. Apesar de não haver um padrão de competência mobilizada, a totalidade dos casos permite inferir que, de modo geral, as inovações são decorrentes da combinação de diferentes competências, que se complementam entre si. Esta complementariedade parece corresponder à necessidade de serem resolvidas as incertezas e os problemas que emergem nos serviços hospitalares, solucionadas por meio do processamento de conhecimentos intimamente vinculados às características técnicas que compõe o produto do serviço. A forma como essas competências são acionadas e combinadas, de forma sistemática, será analisada na seção seguinte.

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.

No caso da Direção do Relacionamento com os Usuários, dos HCL, o diretor do hospital designou a profissional que trabalhava no Departamento de Gestão da Qualidade do hospital para se

ocupar dos representantes dos usuários. Para tanto, a mesma foi incumbida de preparar o projeto da Direção, com os objetivos. Este projeto foi então enviado para dois outros hospitais dos HCL, para que cada serviço dos hospitais pudessem definir seus objetivos referentes ao relacionamento com os usuários para os próximos cinco anos. Em cada hospital, grupos de interlocutores foram formados e o grupo de projeto iniciou o processo de geração de conhecimentos, para a implementação do serviço. Discussões sobre a Lei dos Direitos dos Usuários e um curso sobre os preceitos jurídicos da reclamação foi realizado pela coordenadora. Experiências práticas foram trocadas com outros hospitais no curso. Profissionais do Departamento de Gestão da Qualidade também colaboraram na troca de experiências e definição das ações e procedimentos da Direção, com relação aos acordos entre as associações de representantes dos usuários. A geração de conhecimentos de forma sistemática também pode ser bem caracterizada pela criação da Unidade Móvel de Acompanhamento de Cuidados Paliativos, dos HCL. Neste caso, os trabalhos de formatação da Unidade iniciaram após os HCL receberem recursos da Agência Regional de Hospitalização, que permitiram a contratação de uma enfermeira, um médico e um psicólogo, os quais começaram a elaborar o projeto. Ao mesmo tempo, cada um da equipe visitou equipes móveis em diferentes hospitais, para conhecer o trabalho desenvolvido e seus resultados. Este trabalho exploratório permitiu a geração de conhecimentos práticos que levaram à definição dos objetivos e necessidades da equipe a ser criada. A experiência dos componentes da equipe também ajudou na conformação do serviço. Ao mesmo tempo, os clientes (chefes dos serviços para os quais a equipe móvel presta serviços) expuseram suas necessidades e as situações que almejavam que fossem contornadas pela equipe, o que ajudou na definição dos serviços. As recomendações da Sociedade Francesa de Cuidados Paliativos informaram quanto às necessidades básicas de pessoal para a constituição de um serviço como este. O congresso da Associação Francesa de Cuidados Paliativos também foi fonte de conhecimentos teóricos, referentes às diferentes abordagens do paciente terminal e seus cuidados. A existência de uma equipe de profissionais em busca de conhecimentos com um objetivo claro (aprofundar os conhecimentos acerca dos serviços a serem prestados por uma unidade de assistência ao paciente paliativo) define, por tanto, sua sistematização.

Ao contrário da organização verificada nos dois exemplos citados anteriormente, outras inovações não dependeram de esforços sistemáticos de geração e aumento do estoque de conhecimentos e, por esta razão, foram retirados da análise. Como exemplo, cita-se a criação do CECOS (Centro de Estudos de Conservação de Óvulos e Esperma Humanos, sigla em francês de Centres d'Étude et de Conservation des Oeufs et du Sperme humains) na AP-HP. Verificou-se que neste caso, a inovação ocorreu, mas dependeu apenas da reunião de dois serviços que já existiam em dois hospitais pertencentes à AP-HP, sendo que um deles era responsável pela inseminação de

óvulos e gametas que eram coletados em outro hospital. Assim, a reunião dos dois hospitais propiciou a integralidade de serviços no que se refere à reprodução assistida. Os conhecimentos gerados provieram da Agência de Biomedicina, sobre os recursos necessários para o transporte do material. Outros colegas também foram contatados, para que fossem discutidos os procedimentos de segurança. Todavia, esses conhecimentos foram sendo gerados de maneira pontual, sem que houvesse um esforço conjunto e planejado. Verificou-se também que esses conhecimentos não estavam relacionados ao serviço, que não foi modificado internamente, mas apenas reunido. Também na AP-HP, a criação do Centro da Memória representou a reunião de diversos profissionais, com competências multidisciplinares, que se conformou em um serviço global de assistência aos pacientes com Mal de Alzheimer e seus familiares. Porém, as competências foram apenas combinadas e a geração de conhecimento foi superficial, sem que os atores tivessem se organizado para realizá-las.

Outro elemento que perpassa nesta análise da sistematização da geração de conhecimentos diz respeito à um dos principais indicadores de P&D utilizados internacionalmente, o pessoal envolvido em P&D. As definições deste indicador estão frequentemente relacionadas à designação de pesquisadores, pessoal técnico ou equivalente e pessoal de apoio, envolvidos diretamente nas atividades de P&D, o que representaria a organização de tais atividades. 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 Síncope, 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 maneira como a geração e o aumento do estoque de conhecimentos foi realizada nos casos apresentados, indica que a sistematização deste processo se aproxima do que pode ser entendido pela organização de tais atividades. Os exemplos citados demonstram que mesmo a configuração de projetos de pesquisa, administrativos ou assistenciais não define a sistematização de atividades de geração de conhecimentos necessários para solucionar problemas. Por outro lado, a reunião, mobilização ou geração de competências, por um grupo de pessoas (não necessariamente pesquisadores), que buscam um objetivo comum, parecem ser fatores mais decisivos para a identificação de um processo organizado ou sistemático. A seguir, será examinado como esses elementos se configuram para resolver essas incertezas científicas e tecnológicas.

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, que da mesma forma contribuem na geração de novos conhecimentos. 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 havia

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, demandou quatro anos de desenvolvimento com 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 patentado 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 servido de fundamentação teórica para 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.

Os casos examinados demonstram que competências práticas, fundamentadas em preceitos teóricos, foram mobilizadas, o que confirma a condição necessária para designar a solução de incertezas científicas e tecnológicas. Verificou-se então a geração de novos conhecimentos além daqueles conhecimentos básicos que os atores envolvidos no processo já possuíam. É imprescindível notar, no entanto, que a combinação desses elementos ocorra exclusivamente para resolver um problema específico. Ao mesmo tempo, não se pode deixar de considerar o papel das

competências organizacionais e relacionais, as quais também foram acionadas nos casos examinados.

Por fim, não se pode negligenciar a dificuldade de identificar tais elementos quando os fatores intervenientes do processo são oriundos de diferentes atores que colaboram na geração e aumento do estoque de conhecimentos. Desta forma, os diferentes conhecimentos gerados serão analisados, com base nas operações de serviço mobilizadas, na definição do produto do serviço e suas modificações, como será examinado na seção seguinte.

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 operações 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). Em Lille, esses conhecimentos são fundamentais para que os ergoterapeutas possam realizar as adaptações de equipamentos ou instrumentos de pacientes que necessitam realizar reeducação física. Em Marseille, o trabalho conjunto entre os médicos da UMAC e fornecedores foi imprescindível para que os instrumentos e equipamentos necessários para realizar os implantes pudessem ser de fácil mobilidade, para que fossem transportados até o local de atendimento ao paciente. No caso do Centro da Artrose, as operações (M) se vincularam aos conhecimentos gerados por meio do contato com fornecedores, de maneira com que os equipamentos adquiridos pudessem servir para a assistência, o ensino e a pesquisa, as três missões do Centro.

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. Em Lille, o Cartão foi o produto do serviço e, por isso, os conhecimentos gerados estiveram relacionados aos aspectos tecnológicos de seu desenvolvimento, que envolveram, predominantemente, suas diferentes funcionalidades e sua segurança. No caso da Plataforma Hospimag, os conhecimentos estiveram voltados aos métodos de estocagem, transporte e entrega dos insumos hospitalares gerenciados. Para tanto, carros de insumos hospitalares foram desenvolvidos, para permitir a rápida e fácil reposição de materiais. O caso do Coocon se assemelha ao Cartão, já que todos os conhecimentos estavam relacionados ao componente material que resultou no produto do serviço. Para criar o ninho, conhecimentos acerca do melhor material foram trocados entre a fisioterapeuta responsável, o fornecedor e um ortoprotésista. Desta maneira o material com melhor densidade e elasticidade foi escolhido e testado em diversos protótipos, até o desenvolvimento do produto final. Os conhecimentos relacionados às operações materiais para desenvolver a técnica da endoprótese fenestrada, foram necessários para que os médicos pudessem realizar a nova técnica e atendessem às necessidades dos pacientes. Para isso, era necessário que o paciente se submetesse a uma ressonância, que é enviada ao fornecedor da endoprótese para que seja produzida sob medida para cada paciente. Desta forma, além dos conhecimentos metodológicos, sobre a técnica, foi necessária uma parceria entre os médicos, prestadores do serviço e a indústria, que tem papel fundamental no sucesso da técnica. No caso da Estimulação Magnética, os conhecimentos materiais também se relacionam com a indústria, já que o serviço (a terapia de estimulação craniana não-invasiva) é realizado exclusivamente por meio do equipamento. Diante de uma técnica inovadora, os médicos do serviço possuem um contato bastante próximo com o fornecedor do equipamento, de forma com que experiências são trocadas,

em busca da maximização dos resultados e da redução dos efeitos colaterais. Finalmente, no caso das Mudanças na Esterilização, os conhecimentos estiveram vinculados à definição da melhor forma de tratamento para esterelizar os instrumentos hospitalares e do estabelecimento dos instrumentos que compõe as caixas de instrumentos cirúrgicos.

É interessante notar, que no caso da Equipe Móvel de Reeducação, da UMAC, do Cartão de Estabelecimento, da Plataforma Hospimag e do Cocoon, o setor hospitalar, como prestador de serviços, participou ativamente na concepção do objeto tecnológico fundamental à prestação do serviço novo ou significativamente modificado, 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 e das Endopróteses Fenestradas, o serviço foi configurado em torno de um equipamento ou objeto que foi adquirido do setor industrial. Mesmo assim, notou-se uma colaboração entre hospitais e fornecedores, que permitiu uma intensa troca de informações.

As operações informacionais (I) foram acionadas por pouco mais de sessenta por cento dos casos analisados e foram as menos frequentes. 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. A criação da Televisão foi decorrente da reestruturação do hospital e, para divulgar as mudanças pelas quais o hospital passava, seus diretores, pediram a um profissional da comunicação que criasse um veículo de informação. Após um período de seis meses de coleta de informações acerca da população a ser atendida, este profissional verificou que o hospital possuía um bom número de pacientes, que estavam diariamente no hospital, em companhia de seus familiares. Desta forma, verificou-se que haveria clientela para uma rede de televisão própria do hospital. Para tanto, conhecimentos vinculados às operações (I) foram necessários à produção e veiculação de informações médicas, com a missão de transmitir programas de saúde pública e de maneira a apresentar a reestruturação do hospital à população hospitalar e de Marseille. Para desenvolver a programação da televisão, o departamento de comunicação buscou informações nos diferentes setores do hospital, em busca de conhecimentos acerca de temas que poderiam compor os programas. Ao mesmo tempo, ao contatar os profissionais de saúde, foi possível entender que tipo de informações eles teriam interesse e necessidade de que fossem passadas aos espectadores. Também, conhecimentos relacionados à ética médica foram buscados, de forma com

que os programas não infringissem os preceitos éticos. Esses conhecimentos foram necessários para a definição das informações a serem geradas e veiculadas por meio da programação proposta.

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. No caso da criação do serviço de Educação Terapêutica, dos HCL, conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados a essas operações foram imprescindíveis para a definição das ações a serem implementadas. Como é um serviço que objetiva prestar assistência personalizada aos pacientes do serviço de doenças crônicas renais, a idealizadora buscou conhecimentos nas recomendações da HAS, em livros e nas experiências de outras equipes, para definir os instrumentos de coleta de informações (I) sobre o estilo de vida do paciente e sua patologia. Um professor universitário debateu com os profissionais os melhores métodos de abordagem do paciente, o que representou, em conjunto com as demais fontes de conhecimentos, o acionamento de operações metodológicas (K) e relacionais (R), fundamentais para alcançar os objetivos de educação terapêutica do paciente e seus familiares.

As combinações (M, K, R) e (K, R) foram as segundas combinações mais frequentemente 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

equipamentos médicos, 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 criação de um centro especializado demandou a utilização de operações metodológicas (K) relacionadas ao tratamento, à intervenção cirúrgica da artrose, com as técnicas mais modernas e realizadas por cirurgiões especializados. Ao mesmo tempo, operações relacionais (R) permitiram congregiar diversos profissionais consagrados ao mesmo objetivo, a saber, o tratamento e a cirurgia da artrose, mas também a pesquisa e o ensino. As Mudanças na Esterilização da AP-HP também dependeram de conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados às operações materiais, metodológicas e relacionais. Após uma auditoria, foi constatado que o Serviço de Esterilização deveria ser coordenado por farmacêuticos, que possuíam as competências necessárias para aumentar a produtividade e qualidade dos serviços prestados. Para tanto, modificações foram necessárias, mas sem que antes conhecimentos fossem gerados, por meio da mobilização de diversas competências, provenientes de fontes teóricas (livros, projeto piloto), práticas (relação com fornecedores e clientes) e relacionais. Assim, foi possível gerar conhecimentos relacionados às operações materiais necessárias ao reconhecimento dos itens que compõe as caixas cirúrgicas esterilizadas. Os instrumentos foram gravados e fotografados e as composições foram validadas pelos cirurgiões. O responsável pelas modificações possuía os conhecimentos necessários com relação aos métodos de esterilização, no entanto, houve necessidade de formação dos profissionais de nível técnico (agentes de esterilização), que seriam os responsáveis pelo processo. Para tanto, as enfermeiras que eram responsáveis pela esterilização, contribuíram com seus conhecimentos para que os agentes fossem formados e estivessem aptos à realizar as técnicas e os métodos de esterilização. Alguns fornecedores de equipamentos também ajudaram nesta fase de formação, ao indicar o melhor método de desmontagem e montagem de equipamentos, para sua esterilização. Além do acionamento de operações metodológicas (K), essa geração de conhecimentos demandou a mobilização de operações relacionais (R), de maneira com que houvesse a colaboração efetiva das enfermeiras no processo de formação.

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 policiaescas e mais fraternais, no seio das equipes. No caso do Comitê de Prevenção do Tabagismo,

no CHRU de Lille, verifica-se que esses conhecimentos foram mobilizados de forma bastante similar para que os objetivos do serviço fossem alcançados. O Comitê foi criado para implementar uma política visando um hospital sem tabaco, para atender à demanda dos profissionais do hospital, dos pacientes e da direção do hospital. A responsável pela mobilização das competências e recursos era especialista em tabacologia e, por isso, já dispunha das competências teóricas para o projeto. A Rede Hospitais Sem Tabaco foi fonte de conhecimentos práticos e fundamental para a configuração do projeto e para a definição das ações do Comitê. Neste sentido, o Comitê optou pela instalação de locais exclusivos para fumantes, do lado de fora do hospital. Operações metodológicas (K) e relacionais (R) foram mobilizadas para definir a forma de abordagem ao profissional de saúde e pacientes. Optou-se pela formação dos profissionais de saúde, de maneira com que estes identificassem e orientassem os pacientes que tinham interesse em parar de fumar. Assim, profissionais e pacientes que quisessem parar de fumar, recebiam a medicação que substituía a nicotina e atendimento médico especializado (com a médica responsável). Operações (R) também foram necessárias para suplantar a resistência imposta pelo sindicato dos profissionais de saúde, em aceitar a restrição de fumar dentro do hospital. Para tanto, o apoio da direção do hospital foi fundamental para a redução da atitude hostil do sindicato e o sucesso das ações do Comitê.

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 conhecimentos científicos e tecnológicos referentes às 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. A criação do Cartão de Estabelecimento, no mesmo

hospital, é outro exemplo. Como já citado, competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais processaram uma série de conhecimentos que possibilitaram a criação de uma carta multiuso e que atende aos requisitos de segurança impostos pelos órgãos regulatórios. Para atender às necessidades técnicas, conhecimentos vinculados às operações (M) foram desenvolvidos, para que o cartão não pudesse ser falsificado. Foi então criado um cartão com de três tipos de chips, um que contém o código secreto para o acesso ao sistema dos pacientes (que imprime a identificação do usuário e os itens acessados), um para serviços internos (estacionamento, restaurante, etc.) e outro chip que realiza uma identificação secundária, garantindo a qualidade e segurança do processo. O Comitê de Luta Contra as Doenças Infecciosas foi consultado, para verificar se o cartão poderia ser aceito em um ambiente hospitalar, tendo em vista seu padrão de risco de infecção. Um laboratório de ergonomia foi contratado, para realizar uma pesquisa comportamental, sua participação foi assim descrita pelo entrevistado: “foi realizada uma auditoria por um laboratório que fez um imersão total em dois serviços do CHRU de Lille por um pouco mais de dois meses e meio, para ver como os profissionais utilizavam o sistema de informação e abriam e fechavam as sessões. Isso permitiu conhecer como eles realizam as idas e vindas ao posto de trabalho, a duração da conexão, para reconhecer de que forma ele se conecta”. A análise desses itens possibilitou a geração de conhecimentos relacionados às operações (R), indicando o relacionamento do usuário, com o sistema. Verificou-se que tanto para o desenvolvimento do Cartão, quanto para a análise comportamental, operações (I) foram fundamentais. Além desses elementos, um sistema operacional de gestão de acesso, identificação e autenticação foi desenvolvido, em parceria com empresas especializadas, que participaram não apenas como prestadoras de serviço, mas como colaboradores efetivos na geração de conhecimentos.

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

Central Telefônica de Inserção Profissional, criada no CHRU de Lille também dependeu da geração de conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados à tais operações. A Central foi criada no seio do Instituto da Saúde do Trabalho não por acaso, como destacou a responsável entrevistada, que assim descreveu algumas das competências ali abrigadas: “O Instituto é um centro de consulta de patologias profissionais. Eu sou advogada além de ser médica. Então, eu me ocupo particularmente de inserção e reinserção profissional há anos, sou professora universitária. Então, nós criamos a Central aqui porque eu era fonte de recursos teóricos”. Verifica-se que a coordenadora detinha os conhecimentos necessários para a produção de informações (operações I) a serem colocadas à disposição dos pacientes de doenças crônicas que necessitavam ser inseridos no trabalho. Para otimizar o repasse dessas informações, operações relacionais (R) foram acionadas a partir da geração de conhecimentos provenientes da interação com os operadores telefônicos do Disque Aids, que participaram da formação dos operadores da Central e na determinação do roteiro de perguntas e respostas de abordagens que envolvem questões difíceis e dolorosas.

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. A empresa fornecedora da prótese foi contatada para que indicasse os requisistos da ressonância, para que a prótese fosse produzida. A empresa então deve indicar se é possível ou não produzir a prótese para o paciente em questão e, só então, as próximas etapas de preparo para a cirurgia podem ser realizadas. 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. A criação do Centro de Síncope, nos HCL, é outro exemplo de serviço novo que dependeu da mobilização de conhecimentos científicos e tecnológicos vinculados às operações materiais e metodológicas. O responsável por sua criação já dispunha das competências teóricas no que se refere ao diagnóstico e tratamento da síncope, tendo em vista de que possui mais de vinte anos de experiência e pesquisa em temas relacionados à síncope. Apesar de sua experiência, o médico visitou diversas vezes um Centro na Inglaterra, para discutir sobre a forma de funcionamento e os equipamentos disponíveis. Como o Centro em Lyon se destina à Síncope, mas também atende à pacientes do Serviço de Ritmologia Cardíaca, os conhecimentos

relacionados às operações (M) provenientes das informações técnicas provenientes do fornecedor e do Centro inglês, assim como dos testes realizados, ajudaram na aquisição de um equipamento que serviria para os dois serviços. Os conhecimentos relacionados às operações metodológicas (K) foram acionados para a formação dos profissionais do Centro, para aplicação dos protocolos, para o atendimento ao paciente e identificação da rotina a ser seguida (consulta e demandas de exames).

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.

Os casos apresentados revelam de que forma as diferentes competências, apresentadas na seção anterior, processam uma diversidade de conhecimentos, que suportam os serviços novos ou significativamente modificados no seio dos CHUs franceses. A combinação de operações materiais, informacionais, metodológicas ou relacionais também indica a variedade de características técnicas que determinam a complexidade dos serviços hospitalares. Finalmente, as diferentes possibilidades de inovação que podem se configurar, com base na combinação e recombinação de operações de serviço, sugerem a necessidade de uma análise dinâmica do desenvolvimento do produto hospitalar, suas atividades de P&D e inovação. Os atores envolvidos nestes processos são analisados na próxima seção.

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, sigla em francês de Agence Régionale d'Hospitalisation) foi colaboradora ao financiar os dez milhões de euros do projeto.

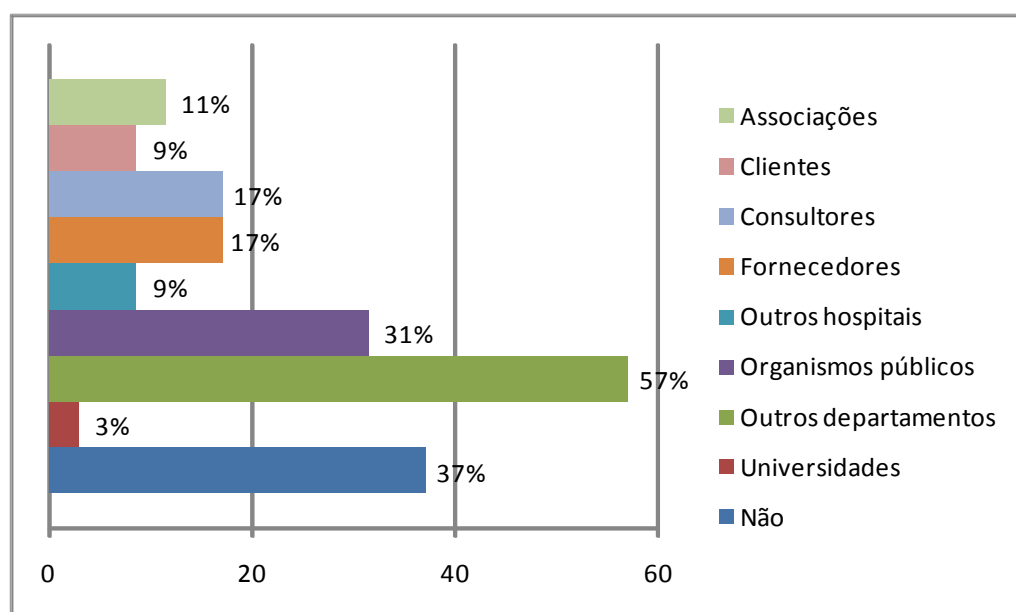


Figura 8 – Colaboradores no processamento e geração de conhecimentos nos CHUs

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 da região (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. No caso da implementação da EPP, nos HCL, já citada anteriormente, a atuação do setor público como colaborador foi determinante na geração de conhecimentos relacionados às modalidades de organização e validação das EPP, ao definir as diretrizes e auxiliar, de maneira informal, na definição das ações da EPP. Sobre essa relação, o entrevistado fez a seguinte declaração: “Nós tínhamos um contato muito próximo com a HAS, que nos enviava regularmente documentos e nós participávamos das reuniões (...). Nós não tivemos muito problema para trocar conhecimentos”. Verifica-se que neste caso, a ação da HAS é de regulamentar as práticas profissionais e de exigir ações de educação continuada, aos profissionais de saúde, mas também fornece os subsídios para que os hospitais cumpram tais determinações.

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.

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 frequentes foram e ainda são realizados, para discutir os ajustes necessários para uma boa prestação dos serviços.

Os resultados aqui descritos revelam que os serviços novos ou significativamente modificados dos CHUs franceses possuem como característica comum, a interação entre diferentes atores que mobilizam competências e conhecimentos, de forma sistemática. Não há um padrão específico de atores que se relacionam, mas verifica-se que eles estão envolvidos, de maneira formal ou informal, no processo de inovação. Nota-se que em alguns casos, eles contribuem de maneira ativa no processo, complementando competências e produzindo conhecimentos complexos, necessários à definição dos novos serviços, como demonstrado nos casos em que profissionais de outros departamentos colaboraram. Em outros relacionamentos analisados, contudo, verifica-se que as relações de colaboração se conformam com o objetivo de regular os novos serviços, ao mesmo tempo em que disponibilizam fontes de conhecimentos e financiamento, como pode ser visualizado nos casos em que o setor público colaborou. A análise detalhada do tipo de colaboração entre os diferentes atores, assim como algumas características relacionadas à dinâmica de geração de conhecimentos e os modelos de inovação resultantes serão discutidas na próxima seção.

4.2.6 P&D em serviços hospitalares e modelos de inovação

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.

Estes resultados demonstram que mesmo colaborações informais propiciam a geração e aumento do estoque de conhecimentos, de forma sistemática, para inovar. Tais achados indicam a necessidade do exame cuidadoso desta informalidade para que não sejam comprometidos os indicadores e estatísticas de P&D relacionadas ao setor. Desta forma, a análise do pessoal envolvido e dos investimentos em P&D deve levar em consideração a participação informal de atores que se encontram além das barreiras institucionais, mas que participam e colaboram de maneira efetiva na configuração de serviços novos ou modificados.

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 ou clientes, aumentar a gama de serviços prestados pelo hospital e tornar o serviço menos tangível. Esse padrão de motivações indica certo movimento em aumentar a gama de serviços, à medida que são formalizados, e 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 e características técnicas que são combinadas à medida que os diversos atores interagem por meio de suas forças direcionadoras, imprimem diferentes características ao produto dos serviços e determinam certas particularidades aos seus 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. Em casos em que o entrevistado não soube indicar um único modelo, a escolha foi realizada em conjunto com o entrevistador.

A dinâmica mais citada pelos entrevistados foi a de que “as características referentes a algum serviço foram recombinaadas para dar origem a um novo serviço”. Treze entrevistados indicaram este modelo de inovação recombinaativa. 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, no processamento de conhecimentos vinculados às operações materiais, metodológicas e relacionais. Operações materiais foram acionadas para definir as necessidades de materiais e equipamentos do paciente geriátrico, para poder receber alta hospitalar (envolvimento predominante do ergoterapeuta e da assistente social). A necessidade de serem desenvolvidas fichas de avaliação e acompanhamento exclusivas para o serviço e um tipo de encaminhamento e fluxo específicos desses pacientes, demandaram o acionamento de operações metodológicas, mobilizadas por todos os componentes da equipe. Operações relacionais foram necessárias, especialmente acionadas por médicos e enfermeiros, para que outros profissionais entendessem os objetivos terapêuticos do serviço. Essas características técnicas combinadas resultaram em um serviço especializado de encaminhamento rápido dos pacientes geriátricos, ou, dependendo do caso, a agilização da 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. A criação da Unidade Móvel de Acompanhamento de Cuidados Paliativos, nos HCL, também ilustra um tipo de inovação recombinaativa. Neste caso, competências teóricas e práticas foram acionadas a partir da relação com outros profissionais do hospital, o que resultou na geração de conhecimentos relacionados às operações informacionais, metodológicas e relacionais. Operações (I) deram suporte à forma diplomática, pedagógica e segura com que a equipe troca informações com outros profissionais da saúde, com o paciente e seus familiares. Operações (K) foram geradas nas visitas às outras equipes.

Desta forma, os profissionais determinaram um método de prestação de serviços em que se faz a proposição terapêutica, de tratamento, de suporte à família e à equipe de assistência. Também, operações (R) possibilitaram o firmamento de um elo estreito entre os profissionais da Unidade, a equipe de assistência, o paciente e sua família. Desta forma, foi possível mobilizar a totalidade de atores envolvidos com o paciente.

O segundo modelo de inovação, mais frequentemente citado pelos entrevistados, revela que “o aumento contínuo do peso ou da qualidade das competências ou características melhorou o serviço prestado”. Oito entrevistados citaram que este modelo de inovação ameliorativo representou a dinâmica de características e competências que originou o serviço novo ou modificado. Para exemplificar este movimento de melhoria nos vetores, 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 maneira contínua, somadas à geração de conhecimentos sistemáticos para a criação do Centro, permitiu que os serviços fossem melhorados, originando um centro especializado em cirurgia da artrose. A organização do Centro, como já descrito, dependeu da geração de conhecimentos que deram suporte à operações (M) relacionadas à aquisição de equipamentos que pudessem ser utilizados para a assistência, o ensino e à pesquisa. Operações (K) foram acionadas na definição dos procedimentos e técnicas mais modernas utilizadas pelos cirurgiões especializados. Ao mesmo tempo, operações relacionais (R) permitiram congregiar diversos profissionais consagrados ao mesmo objetivo, a saber, o tratamento e a cirurgia da artrose, mas também a pesquisa e o ensino. As mudanças na Revista da AP-HP também resultaram do aumento na qualidade das características ou competências relacionadas ao serviço já existente. Neste caso, as mudanças foram motivadas pela necessidade da revista de reorientar sua linha editorial. O estágio de maturação que a Revista havia atingido também levou às mudanças, tendo em vista que a Direção da AP-HP demandou que a nova revista demonstrasse as mudanças pelas quais a instituição vinha passando. A equipe de comunicação, que já era responsável pelo modelo de revista anterior, iniciou um processo de busca de informações e conhecimentos, de forma organizada, para efetuar as modificações. Competências teóricas, práticas e relacionais foram acionadas, a partir da experiência prévia da equipe, e outras foram obtidas a partir da colaboração com outros atores, engajados na geração de conhecimentos. Os conhecimentos processados se vincularam às operações informacionais, metodológicas e relacionais. Operações (I) foram necessárias para reter as modificações da instituição, suas reformas e seus objetivos, de forma com que a nova linha editorial

cumprisse com seus novos objetivos. Operações (K) foram acionadas para definir um processo de validação das informações mais ágil. Conhecimentos vinculados à operações (R) foram acionadas para identificar as necessidades da direção do hospital e para compreender as expectativas dos leitores, com relação ao novo formato da revista.

A dinâmica de competências em que “as características adicionadas melhoraram o serviço prestado”, foi citada por sete entrevistados e representa o modelo de inovação incremental. 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 processaram conhecimentos relacionados à operações metodológicas que resultaram em uma nova modalidade de atendimento, o que assegurou o incremento dos serviços prestados pelos atores. No caso da criação da Plataforma Hospimag, nos HCL, os serviços de estocagem e logística dos hospitais melhoraram a partir da adição de uma característica técnica representada pela reorganização dos estoques dos hospitais. Para tanto, operações materiais, informacionais, metodológicas e relacionais foram acionadas. Operações (M) se vincularam principalmente ao desenvolvimento de um carro de suprimentos. Operações (I) foram acionadas no desenvolvimento do software implementado. Operações (K) foram fundamentais na definição dos procedimentos logísticos. Finalmente, as operações (R) estiveram vinculadas à identificação das necessidades dos hospitais servidos pela Plataforma.

A dinâmica que revela que “Competências foram desenvolvidas especificamente para a inovação”, representa o modelo de inovação *ad hoc* e foi mencionada 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 criação do Espaço Encontro Informação na AP-HP pode ser citada como outro exemplo de modelo de inovação *ad hoc*. Para criar o serviço, a antropóloga responsável desenvolveu e obteve competências a partir do relacionamento com diversos atores. Competências teóricas foram obtidas a partir de programas de educação continuada, livros e artigos, que foram fontes de conhecimentos acerca dos métodos de abordagem dos temas. Competências práticas foram obtidas na relação com os diversos profissionais de saúde do hospital, de forma com que a antropóloga obtivesse os conhecimentos básicos relacionados às patologias e tratamentos. Competências relacionais foram necessárias para que a profissional desenvolvesse um tipo de relacionamento diferenciado àquele dos profissionais de saúde.

No caso do SIGAPS, do CHRU de Lille, o modelo de inovação presente se vincula à dinâmica em que “as características foram codificadas através de manuais ou protocolos para solucionar algum problema”. Neste único caso que representa esta conformação de características, 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 processar conhecimentos vinculados às operações informacionais (I) necessárias para reconhecer os indicadores mais úteis da pesquisa em saúde. Operações (I) e (K) serviram de suporte para combinar as diferentes tecnologias de um *software* e para definir os métodos estatísticos que resultariam nos indicadores nacionais de pesquisa. Tais características técnicas se vincularam à mobilização e reunião de competências teóricas e práticas em informática e estatística. Também, o gerenciamento da interface produtor-cliente resultou no acionamento de operações (R), necessárias à definição da forma como os gestores do SIGAPS se relacionam com os demais hospitais clientes. Essa dinâmica resultou no estabelecimento de interlocutores assistenciais (médicos que conhecem bem o ambiente de pesquisa) e interlocutores de informática (analistas de sistemas do hospital cliente), os quais trocam muitas experiências entre si

e com os gestores do SIGAPS. Essa diversidade de competências e características técnicas foram então reunidas e codificadas 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.

A análise das características da P&D em serviços hospitalares e dos modelos de inovação permitiram um aprofundamento quanto à dinâmica das atividades de P&D, ao mesmo tempo em que possibilitou a indicação dos diferentes modelos de inovação que concorrem na configuração de serviços novos ou significativamente modificados. O exame das etapas necessárias para que o projeto ou idéias se efetivasse como inovação permitiu identificar os antecedentes do processo de inovação mais freqüentes. Verificou-se que ao identificar um responsável para mobilizar os recursos, formular um projeto e analisar a população à ser atendida, os casos nos CHUs corroboram uma dinâmica básica do processo de inovação, em que um ator é responsável pelo estabelecimento de um plano ou objetivo, para resolver problemas relacionados à uma população previamente analisada. A análise do tipo de colaboração permitiu identificar que colaboradores informais estiveram mais frequentemente vinculados à geração de conhecimentos sistemáticos que resultaram em inovações. O exame das principais motivações para inovar indicam que nos CHUs a formalização dos serviços podem representar o aumento na gama de serviços prestados, com o objetivo de atender às necessidades dos clientes. Finalmente, verificou-se que a dinâmica de competências e características, decorrentes das atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, de forma sistemática, determinam a configuração de diferentes modelos de inovação no seio dos CHUs. Desta maneira, corrobora-se que a P&D em serviços deve ser examinada à luz de atividades organizadas que objetivam mobilizar competências que processam diferentes tipos de conhecimentos, que resultam em modelos de inovação dinâmicos.

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, de acordo com o conceito de P&D do Manual Frascati (OCDE,

2002) e que serve de base para as principais pesquisas internacionais, examinadas anteriormente. 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, 2000), 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, se constituem em diferentes padrões (YIN, 2005) e 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 um padrão, ao 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 um padrão de 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 um padrão em 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, que se configuram em um padrão 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 e os CHUs demonstrou que atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos seguem um padrão ao serem 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 da 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 único 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, 2000), 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.

De um ponto de vista geral, o exame das competências e conhecimentos mobilizados pelos diferentes atores resultaram em diferentes modelos de inovação. Tais resultados parecem contribuir

para a representação das atividades de P&D, como um conjunto de vetores, que congrega os diferentes elementos investigados, como apresentado na Figura 9.

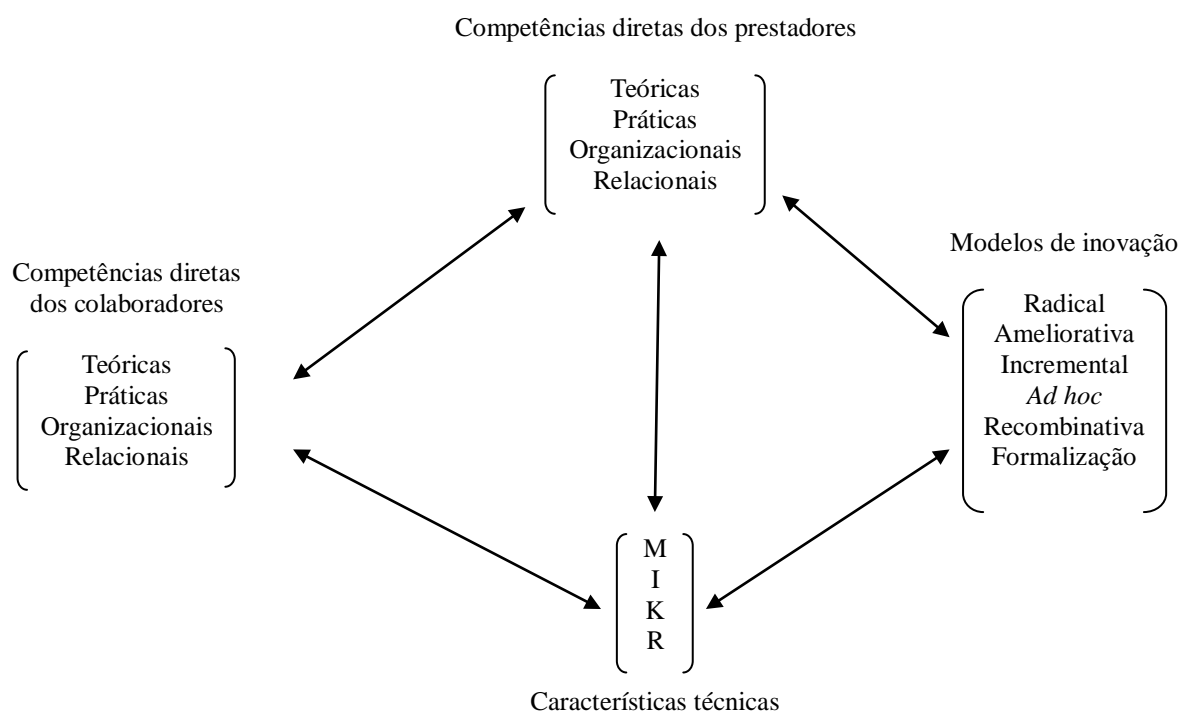


Figura 9 – A P&D como um conjunto de vetores

Fonte: elaborada pela autora

A Figura 9 reproduz o vértice das competências diretas dos prestadores e dos colaboradores, composto pelas competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais, que processam os conhecimentos indicados no vértice das características técnicas, que define as operações materiais, informacionais, metodológicas e relacionais. A combinação de tais competências e características, de forma organizada, possibilita a emergência de novas aplicações, representadas pelo vértice de modelos de inovação. Assim, procura-se contribuir para a análise da natureza e dinâmica da P&D em serviços, com base nas particularidades do setor.

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, 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 (2002a). Dentre os vetores, salienta-se o papel das diversas operações que podem compor as características técnicas do serviço, no que se define como 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) foram 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 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 os achados demonstraram que a “sistematização” pode estar vinculada à idéia de organização das atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, para alcançar um objetivo específico. Desta maneira, considerou-se que a palavra não deve impor obstáculos à identificação e mensuração da P&D em serviços, mas deve balizar o momento em que há geração ou acréscimo de conhecimentos, com a intenção de criar ou modificar os 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 percibibilidade dos serviços, por outro lado, são analisados tendo em vista as forças direcionadoras que influenciam o sistema de inovação em serviços (SUNDBO; GALLOUJ, 2000). 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 frequente 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 (2000), 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.

Foi possível verificar que a intangibilidade do produto do serviço, o caráter relacional, e a perecibilidade dos serviços dificultam a identificação e mensuração do produto do serviço, das atividades de P&D e da inovação. A intangibilidade do produto do serviço encontrou correspondência na análise das características técnicas que são mobilizadas na conformação dos serviços e na geração de conhecimentos vinculados às atividades de P&D. O fato de que nos casos analisados, operações materiais, informacionais, metodológicas e relacionais foram acionadas, indicou que não apenas os componentes materiais, relacionados à conceitos e indicadores tecnicistas, devem ser considerados. Ao contrário, os conhecimentos gerados no seio dos serviços hospitalares analisados demonstram que as diversas operações de serviço, representadas pelas características técnicas, são acionadas. O caráter relacional foi demonstrado a partir dos diversos relacionamentos que se configuraram na geração dos conhecimentos. Diversas forças direcionadoras atuaram gerando, combinando e fornecendo competências teóricas, práticas, organizacionais e relacionais. Os diferentes colaboradores, apesar de não estarem formalmente vinculados aos processos de geração de conhecimentos, foram acionados com um objetivo específico, de gerar e fornecer novos ou diferentes conhecimentos, para solucionar incertezas científicas e tecnológicas.

A mobilização de competências e conhecimentos, relacionadas ao diversos atores envolvidos, confirmou a procura pela solução de problemas científicos e tecnológicos que pode ser explicada a partir do elo entre as cadeias de competências (GUILHON; GIANFALDONI, 1990; GUILHON, 1992; GALLOUJ, 2002a). Essas competências se relacionaram às operações de serviço, que corrobora a definição de competências utilizada por Gallouj (2002b). Segundo o autor, as competências são formas de processamento dos conhecimentos, os quais foram necessariamente acionados nos casos apresentados, na criação e/ou aumento do estoque de conhecimentos. Desta maneira, verifica-se que os conceitos estabelecem relações que parecem dar forma às atividades de P&D à medida que confirmam os fundamentos previamente determinados.

O exame da sistematização de tal dinâmica evidencia que apesar das atividades de P&D não serem reconhecidas em um projeto formal, ao admitir que o conceito de “sistemático” se assemelha muito à definição de “organizado” e “pesquisa”, como elaborado por Godin (2001), se ampliam as possibilidades de análise. Assim, os resultados demonstraram que a sistematização das atividades de geração e aumento do estoque de conhecimentos, pode estar representada pela determinação de um momento em que tais atividades começam a ser realizadas, bem como com a identificação de um objetivo a ser atingido, como demonstrado. Esses elementos, de certa forma, puderam ser visualizados nos resultados da análise dos fatores que antecederam e motivaram as inovações.

A geração de novas aplicações, o terceiro fundamento identificado nos conceitos de P&D, foi analisada com base nos diferentes modelos de inovação descritos por Gallouj e Weinstein (1997) e Gallouj (2002a). Os resultados demonstraram que o processo de inovação em serviços toma contornos bastante dinâmicos, e que contempla múltiplas possibilidades de combinação de competências e operações, relacionadas aos diversos atores que participam do processo. Assim, verificou-se que a abordagem integradora se presta sobremaneira aos estudos do setor, tendo em vista que considera as especificidades da indústria ou dos serviços. Por fim, a análise dos modelos de inovação confirmou a adequação de tais modelos, que articulam os vetores que compõe a prestação dos serviços e, também, os elementos que definem as atividades de P&D.

Os resultados possibilitaram demonstrar que as particularidades dos serviços dificultam a identificação e mensuração das atividades de P&D em serviços. No entanto, tornou evidente que, a partir da interpretação de seus fundamentos, ao serem consideradas as especificidades do setor, pode-se avançar na definição e identificação das atividades de P&D. Neste sentido, diferentes conceitos foram confirmados nos casos investigados e foram articulados, resultando na representação da P&D em serviços. Assim, um conjunto de vetores foi representado por um vértice que define as competências do prestador de serviços, outro que integra as competências dos colaboradores, que processam os conhecimentos do vértice de características técnicas, convergem para o vértice que representa o resultado de tais atividades, ou seja, os diferentes modelos de inovação.

A definição das atividades de P&D em serviços como um conjunto de vetores permite expandir o conceito da P&D, de forma que ele possa atender às especificidades dos serviços. Neste sentido, verifica-se que a criação e/ou o aumento do estoque de conhecimentos não se restringe à fontes teóricas e práticas de processamento do conhecimento, mas incluem a mobilização de conhecimentos, habilidades e capacidades organizacionais e relacionais. Quanto aos conhecimentos gerados, a definição confirma as diversas possibilidades de operações relacionadas ao conhecimento científico e tecnológico, descritas por Djellal *et al.* (2003). Desta maneira, os conhecimentos materiais, informacionais, metodológicos e relacionais podem ser combinados de diferentes formas, para dar suporte aos serviços que se configuram. Essa dinâmica de geração de conhecimento que se confirma, está corporificada nos diversos atores que participam do processo. Assim, o caráter relacional dos serviços é considerado pela possibilidade de serem relacionadas as competências dos diversos colaboradores, que atuam como forças direcionadoras no processo de inovação. A sistematização desse processo deve considerar a informalidade que permeia suas relações e seus resultados, o que determina a definição de um processo organizado, em que pode ser determinado o momento em que a geração de conhecimentos se inicia, para atingir um objetivo específico.

Finalmente, a criação de novas aplicações, resultante deste processo, encontra na dinâmica de competências e características técnicas, correspondências profícuas ao setor de serviços e à análise desenvolvida. Assim, os diferentes modelos de inovação se mostram equivalentes aos resultados das atividades de P&D.

Quanto ao setor de serviços hospitalares, especificamente, verifica-se que a análise da P&D desenvolvida atende à diversidade de serviços desenvolvidos pelo setor. As diferentes competências e características técnicas consideradas vão ao encontro da série de conhecimentos necessários ao desenvolvimento dos serviços clínicos, platô técnico, serviços gerais e administrativos, que podem ser meio para as atividades de P&D e inovação. Também, ao serem consideradas as diferentes operações de serviço, que dão suporte às características técnicas, é possível tomar conta dos diversos componentes que concorrem à definição do serviço, por meio de uma abordagem institucional e integradora. Desta maneira, o estudo contribui para a identificação de atividades de P&D relacionadas não apenas ao conhecimento científico e tecnológico material ou informacional, mas amplia o escopo de análise ao admitir componentes metodológicos e relacionais, fundamentais para alguns serviços. Essa geração de conhecimentos é corporificada nos atores que reúnem competências e características técnicas e que foram representados em sua heterogeneidade, resguardando a multiplicidade de relacionamentos que podem ser encontrados no seio dos serviços hospitalares. Neste sentido, as várias forças direcionadoras do processo de P&D e inovação foram consideradas, ao serem identificados os diversos atores com os quais os hospitais possuem íntima relação para proverem serviços médicos e não-médicos, direta ou indiretamente ao paciente. Por fim, a possibilidade de combinação desses elementos que se adéquam aos serviços hospitalares prestados, indica a emergência de modelos de inovação que demonstram que as inovações podem ser resultado de mudanças que afetam um ou mais vetores. Nesta perspectiva, a representação da P&D como um conjunto de vetores se presta à dinamicidade de relacionamentos e conhecimentos que emergem na prestação de serviços complexos, como os hospitalares.

Esses avanços, contudo, não encerram os questionamentos relacionados à P&D, o que indica a conformação de uma agenda de pesquisa relacionada ao tema. Como foi visto, a necessidade de expansão desta análise a outros setores deve ser considerada. Neste sentido, questiona-se sobre a aplicabilidade da representação da P&D como um conjunto de vetores na análise da P&D na indústria. Mas, sobretudo, levanta-se a necessidade de avanços no que tange a forma como a P&D é mensurada, diante dos desafios de serem identificados os resultados das pesquisas em CSH, ao mesmo tempo em que a multiplicidade de atores que participam do processo possam ser contabilizados. Também, diante do crescimento da importância do setor de serviços nas economias, e das dúvidas relacionadas à existência de departamentos de P&D, tanto na indústria, quanto nos

serviços, indica-se que outros indicadores possam emergir para reter a informalidade que permeia as despesas em P&D. Estas se constituem em algumas proposições desafiadoras de pesquisas futuras, relacionadas ao enriquecimento dos indicadores da P&D.

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.

ASLESEN, Heidi, W., *et al.* User Oriented R&D in the Research Council of Norway. Oslo: Step Group, **Step Group R – 08**, Step Rapport, 2001.

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, p. 69-79, 2000.

AUGIER, Mie.; TEECE, David. 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, André.; BONAMY, Joël. Eléments pour une théorie de l'intégration biens/services. **Economies et Sociétés: Série Economie et Gestion des Services**, n.1. p.197-220, 1999.

BARRAS, Richard. Interactive innovation in financial and business services: the vanguard of the service revolution. **Research Policy**, v.19, p.215-237, 1990.

_____. Towards a theory of innovation in services. **Research Policy**. v.15, p.161-173, 1986.

BERLAND, Yvon *et al.* **Mission « Démographie médicale hospitalière »** França, 2006. Disponível em: <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/berland2006/rapport.pdf>. Acesso 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, Cariza; VARGAS, Eduardo R. Analysis on the Relation Between R&D and Innovation in the Services of the Brasília University Hospital. In: XVIII RESER, 2008, Stuttgart. **Anais...** Stuttgart: European Association for Research on Services, 2008, p.357 – 373.

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.

BRDIS - **2008 Business R&D and Innovation Survey Questionnaire**. U.S. Department of

Commerce Economics and Statistics Administration, U.S. Census Bureau. Jeffersonville, 2008. Disponível em: http://www.nsf.gov/statistics/srvyindustry/about/brdis/surveys/srvybrdis_2008.pdf. Acesso em: 15 jan., 2009.

BRESCHI, Stefano; MALERBA, Franco; ORSENIGO, Luigi. 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.

CIS – Community Innovation Survey. **The Fourth Community Innovation Survey (CIS IV) Questionnaire**. Office for Official Publication of the European Communities: Luxemburg, 2006. Disponível em: www.oecd.org/dataoecd/37/39/37489901.pdf. Acesso em: 02 jun., 2008.

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. **Site Oficial**. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br>. Acesso em: 16 fev., 2008.

CORIAT, Benjamin; WEINSTEIN, Olivier. Organizations, firms and institutions in the generation of innovation. **Research Policy**, v.31, p.279-290, 2002.

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>. Acesso em: 31 mar., 2008.

DJELLAL, Faridah *et al.* **L'hôpital innovateur: de l'innovation médical 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.

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 - Pocketbooks**. 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.

_____. Statistical Office of the European Communities. Eurostat. **Science, Technology and Innovation in Europe - Statistical Books**, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008. Disponível em: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-30-08-148/EN/KS-30-08-148-EN.PDF. Capturado em: 12, mai., 2010.

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. The provider-customer interface in business and professional services. **The Service Industries Journal**. v.18, n.2, p.1-15, 1998.

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.

_____. 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, 1999.

_____. Innovation in Reverse: services and the reverse product cycle. **European Journal of Innovation Management**, v. 1, n. 3, p. 123-38, 1998.

_____. **Innovation dans les services**. Paris: L'Harmattan, 1994.

GALLOUJ, Faïz; SAVONA, Maria. Innovation in services: a review of the debate and a research agenda. **Journal of Evolutionary Economics**. v. 19, p. 149–172, 2009.

GALLOUJ, Faïz; WEINSTEIN, Olivier. Innovation in services. **Research Policy**, v. 26, p. 537-56, 1997.

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/htm/actu/giraud/rapport.pdf>. Acesso 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.

GUILHON, Bernard. Technologie, organisation et performance: le cas de la firme réseau. **Revue d'économie politique**. v. 102. n. 4, p. 563-591, 1992.

GUILHON, Bernard. GIANFALDONI, Patrick. Chaînes de Compétences et Réseaux. **Revue d'Économie Industrielle**. n. 51, p. 97-111, 1990.

HAUKNES, Johan. **Services in innovation - Innovation in services. SI4S Final report**, p. 1-101, 1998.

HENDERSON, Rebecca.; CLARK, Kim. 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.

HESHMATI, Almas. Productivity, Growth, Efficiency and Outsourcing in Manufacturing and Services Industries. **Journal of Economic Surveys**. v. 17, n.1, p. 79-112, 2003.

HIPP, Christiane; GRUPP, Hariolf. Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies. **Research Policy**, v. 34, p. 517–535, 2005.

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/>. Acesso 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/>. Acesso 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.

KLEINKNECHT, Alfred. Measuring R & D in Small Firms: How Much are we Missing? **The Journal of Industrial Economics**. v. 36, n. 2, p. 253-256, 1987.

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_blanc_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, Bengt. 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.

MALERBA, Franco. Sectoral systems of innovation and production. **Research Policy**. v. 31, p. 247-264, 2002.

MALERBA, Franco; ORSENIGO, Luigi. Knowledge, Innovative Activities and Industrial Evolution. **Industrial and Corporate Change**. v. 9, n. 2, 2000.

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. **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>. Acesso 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>. Acesso 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/>. Acesso 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, Ikujiro. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1, fev., p. 14-37, 1994.

NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoko; NAGATA, Akiya. 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. Disponível em: <http://www.nsf.gov/statistics/srvyindustry/about/brdis/start.cfm>. Acesso em: 10 mai., 2010.

OCDE. **Classification Révisée des Domaines Scientifiques et Technologiques dans le Manuel de Frascati**. França: OECD Publications Service, 2007.

_____. **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. Acesso 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.sindeepres.org.br/pt/estudos/Pesquisa_TG_Pochmann.pdf. Acesso em: 11 fev., 2008.

PREISSEL, Brigitte. 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. Between Complexity and Parsimony: Limited Diversity, Counterfactual Cases, and Comparative Analysis. Paper posted at the eScholarship Repository, **University of California**. Disponível em: <http://repositories.cdlib.org/uclasoc/trcsa/17>. Acesso em: 06 abr., 2008.

_____. **The Comparative Method: moving beyond qualitative and quantitative strategies**. San Francisco: 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 – **Chiffres clés des CHU, 2002**. Disponível em: http://www.reseau-chu.org/_new/chiffres1.htm. Acesso em: 26 mar., 2008.

RICYT - Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología. Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. **Manual de Bogotá**. Bogotá, março, 2001. Disponível em: <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=6&Nivel2=5&IdDifusion=26>. Acesso em: 12 mai., 2010.

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.

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.

SAVIOTTI, Pier Paolo; METCALFE, J. Stanley. A theoretical approach to the construction of technological output indicators. **Research Policy**, v.13, n.3, p.141-151, 1984.

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.

SIRD - **2007 Survey of Industrial Research and Development**. U.S. Department of Commerce Economics and Statistics Administration, U.S. Census Bureau. Jeffersonville, 2007. Disponível em:

www.nsf.gov/statistics/srvyindustry/surveys/srvyindustry_rdli_2007.pdf. Acesso em: 15 jan., 2009.

SUNDBO, Jon. Management of Innovation in Services. **The Service Industries Journal**, v. 17, n. 3, p. 432-55, 1997.

SUNDBO, Jon; GALLOUJ, Faiz. **Innovation in Services**. SI4S Project synthesis. Step Group, 1998. Step Group, Work package 3/4.

_____. Innovation as a loosely-coupled system in services. In: METCALFE S.; MILES I. (ed.), **Innovation systems in the service economy: measurement and case study analysis**. London: Kluwer Academic Publishers, p. 43-68, 2000.

TEECE, David. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, v. 15, 1986.

TEECE, David; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

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. CRIC, Discussion Paper nº58, 2003.

WORLD BANK, World Development Indicators 2009. Disponível em: <http://www.siteresources.worldbank.org/.../Resources/wdi09introch4.pdf>. Acesso em: 12 out., 2009.

VARGAS, Eduardo Raupp. **A Dinâmica da Inovação em Serviços: o Caso dos Serviços Hospitalares no Brasil e na França**. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

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**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

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, 2001. p.67-94.

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"/> Linguística, 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 recombinaadas 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 recombinaadas 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"/> Eleger 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 ?

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> Oui | <input type="radio"/> 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?

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> Oui | <input type="radio"/> 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)

nous avons bénéficié
d'une collaboration
informelle (contacts
personnels) avec...

	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, pardiroleiro, 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 HC/UFPR, 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 HC/UFPR 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 HC/UFPR 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/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 opaciente 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 HC/UFPR 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 HC/UFPR 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 HC/UFPR. 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 HC/UFPR, 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 HC/UFPR 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 à 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 a 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 recensar 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 Récours 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 Bloquert 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 grupamento 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 para 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 participam 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 Hospices Civils 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 esterelização 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.