



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA**

FÁBIO BATISTA MOTA

**ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES NA
OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE: O CASO DAS CLÍNICAS PRIVADAS DE
TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA DA BAHIA**

SALVADOR

2007

FÁBIO BATISTA MOTA

**ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES NA
OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE: O CASO DAS CLÍNICAS PRIVADAS DE
TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA DA BAHIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Economia da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia do trabalho e da empresa.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Júnior.

SALVADOR

2007

Ficha catalográfica elaborada por Vânia Magalhães CRB5-960

Mota, Fábio Batista

M917 Adoção de tecnologias de informação e comunicações na oferta de serviços de saúde: o caso das clínicas privadas de terapia renal substitutiva da Bahia./ Fábio Batista Mota. 122p. Salvador, 2007.

X f.: il.; quad.

Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Ciências Econômicas, 2007.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Júnior.

1.Economia da saúde 2. Saúde- serviços- Bahia 2. Tecnologias da informação- saúde - serviços I. Ferreira Júnior, Hamilton de Moura

II.Título

CDD – 338.47361



Universidade Federal da Bahia
Faculdade de Ciências Econômicas
Curso de Mestrado em Economia


Termo de Aprovação
FÁBIO BATISTA MOTA

**ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES NA
OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE: O CASO DAS CLÍNICAS PRIVADAS DE
TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA DA BAHIA**

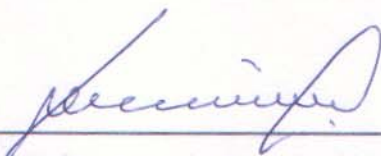
**Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Economia pela seguinte banca examinadora:**



Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Júnior
Universidade Federal da Bahia - UFBA
Professor do Curso de Mestrado em Economia



Prof. Dr. Paulo Antonio de Freitas Balanco
Universidade Federal da Bahia - UFBA
Professor do Curso de Mestrado em Economia



Prof. Dr. Sebastião Antonio Loureiro de Souza e Silva
Universidade Federal da Bahia
Professor do Instituto de Saúde Coletiva

Salvador
31 de agosto de 2007

A minha mãe, Neusa Batista, sem cujo apoio, amor e dedicação esta etapa da minha vida não poderia ter sido cumprida.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), pelo apoio financeiro concedido no Programa de Bolsas 2005.

Ao Prof. Hamilton de Moura Ferreira Júnior, por um sem-número de razões, entre as quais por me ter aceitado, ainda enquanto iniciava o mestrado, como orientando e, ao mesmo tempo, me ajudado a desenvolver o projeto de dissertação, que resultou na obtenção da bolsa junto a FAPESB; por ter me apresentado ao Programa Economia da Saúde (PECS/ISC/UFBA), abrindo-me novas possibilidades de aprendizado e atuação profissional, em uma área ainda pouco explorada; e por ter-me indicado, acreditando no meu potencial, para alguns dos melhores programas de doutorado do país. Em poucas palavras, o Prof. Hamilton é o maior responsável pelo meu desenvolvimento acadêmico, e, mais ainda, o espelho para a vida profissional.

Aos colegas do Curso de Mestrado em Economia (CME), que me ajudaram a percorrer o caminho e superar os obstáculos, por vezes difíceis. E, em especial, a Flávio Simões e Lúcio Flávio de Freitas (cujas críticas e sugestões muito contribuíram para a construção do capítulo empírico desta dissertação), e Thiago Góes.

A todos os Professores do CME, mas principalmente ao Prof. Paulo Balanco, por ter, através da disciplina Economia Política, me ajudado a preencher muitas das lacunas na minha formação de economista; e aos Funcionários Sueli de Sá, Ruy Mota, e Lurdinha (*in memoriam*).

Ao Prof. Sebastião Loureiro, dentre outras coisas, por me ter oferecido, através do PECS, apoio institucional e a oportunidade de conviver em um ambiente de aprendizado em pesquisa acadêmica, determinante para a minha formação e o desenvolvimento desta dissertação. Mais ainda, agradeço-lhe pelo interesse que tem demonstrado com a continuidade dos meus estudos, apresentando-me novas possibilidades na área da Economia da Saúde.

Aos pesquisadores do PECS, que muito contribuíram para a minha formação como pesquisador. Mas principalmente: Geovane dos Santos, Gileno Paiva Jr, Harrison do Nascimento, e Luciano Damasceno (que também tiveram participação decisiva na parte empírica desta dissertação); e a Joseneide Queiroz (que contribuiu, com seus conhecimentos sobre terapia renal substitutiva).

A Júlia de Carvalho, pelo interesse, cuidado e dedicação com que conduziu a pesquisa de campo desta dissertação.

Aos gestores das clínicas privadas de TRS, que participaram da pesquisa.

A Sandoval Jatobá, pelo cuidado com que revisou o texto desta dissertação.

A minha mãe, Neusa Batista, e a Anátalia Jatobá, minha namorada, por entenderem as dificuldades do caminho que escolhi, ajudando-me a segui-lo.

RESUMO

Tem sido observada nos últimos anos uma crescente ampliação do nível de conhecimento relativo à inovação nas firmas, inclusive sobre a adoção/difusão de tecnologias da informação e comunicações (TICs). Todavia, há relativa escassez de trabalhos dedicados ao exame empírico desta problemática, nas firmas do Setor Saúde, particularmente na área de serviços. O objetivo geral desta dissertação é investigar a adoção e utilização de TICs nas clínicas privadas de Terapia Renal Substitutiva (TRS) da Bahia. Para tanto, foi realizado um estudo de caso nas firmas, aplicando-se, junto aos gestores das clínicas, um questionário de pesquisa adaptado da RedeSist e da PINTEC. A amostra abrangeu as 20 empresas arroladas no CNES/MS, tendo sido obtido 60% de aproveitamento. As informações coletadas, de caráter quantitativo, foram analisadas a partir das distribuições de frequências das respostas dos entrevistados. Concluiu-se que o problema da adoção de TICs não está no acesso das clínicas de diálise às mesmas, mas sim no subaproveitamento do seu potencial econômico. Esta dissertação, de modo a fundamentar a investigação, apresenta ainda: (i) uma revisão da literatura neo-schumpeteriana (*lato sensu*) e, mais especificamente, sobre adoção/difusão de novas tecnologias; (ii) e uma análise do ambiente de atuação das clínicas de diálise, discutindo-se os fatores estruturais e institucionais que incidem sobre o segmento de TRS, notadamente a regulação pelo Governo Federal e a necessidade de capital.

Palavras-chave: Enfoque neo-schumpeteriano. Adoção de novas tecnologias. Tecnologias da informação e comunicações. Oferta de serviços de Saúde. Clínicas de diálise.

ABSTRACT

In the last few years the expanding level of knowledge, related to innovations inside firms, has been widely observed. This includes the adoption and/or diffusion of information and communication technology (TICs). There are, however, few studies dedicated to the empirical exam of this subject for firms in the Health Sector, especially the ones focusing the Services area. The main objective of this dissertation is to investigate the adoption and use of information and communication technology (TICs) within private clinics working with Substitutive Renal Therapy (TRS) in Bahia (Brazil). Towards this end, a case study was developed with firms by applying, to clinics' managerial teams, a research questionnaire adapted from RedeSist (System Research Network on Productive and Inactive Local Arrangements) and from PINTEC (Industrial Research on Technology Innovation). The sample included 20 firms, listed by CNES (National Archives on Health Establishments) /MS (Health Ministry), and obtained a positive usage rate data of 60% (sixty percent). The collected quantitative information was analyzed by interviewees' answer frequency distribution. Conclusion indicates that the adoption of information and communication technology (TICs), by the clinics, is not related directly to their access to it (TICs) but to the under usage of its economical potential. In order to adequately anchor the investigation, this dissertation also presents: (i) a neo-Schumpeterian (*lato sensu*) literature revision and, more specifically, the adoption and/or diffusion of new technologies; (ii) an environmental analysis in which those dialysis clinics were established, and the discussion of structural and institutional factors which effect the Substitutive Renal Therapy (TRS) segment, prominently Federal Government regulation and the need for capital goods.

Key words: Neo-Schumpeterian focus. New technology adoption. Information and communication technology. Health services offered. Dialysis clinics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 ENFOQUE NEO-SCHUMPETERIANO DA FIRMA	14
2.1 CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS	14
2.2 ASPECTOS TEÓRICOS	23
2.2.1 Cálculo dos agentes	23
2.2.2 Definição de firma	25
2.2.3 Limitantes internos ao crescimento das firmas	27
2.2.4 Trajetória de expansão das firmas	28
2.3 CONCLUSÃO	30
3 ADOÇÃO E DIFUSÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS	32
3.1 ASPECTOS TEÓRICOS	33
3.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	41
3.3 INOVAÇÃO E TAMANHO DA FIRMA	46
3.4 CONCLUSÃO	47
4 AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS CLÍNICAS PRIVADAS DE TRS	51
4.1 AMEAÇA DE NOVOS ENTRANTES	53
4.2 RIVALIDADE ENTRE AS EMPRESAS EXISTENTES	59
4.3 AMEAÇA DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SUBSTITUTOS	62
4.4 PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS COMPRADORES	62
4.5 PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS FORNECEDORES	65
4.6 CONCLUSÃO	66
5 ADOÇÃO DE TICs NAS CLÍNICAS PRIVADAS DE TRS DA BAHIA	68
5.1 IDENTIFICAÇÃO DAS FIRMAS	70
5.2 ADOÇÃO DE TICs	72
5.3 INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO	76
5.4 POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO	85
5.5 CONCLUSÃO	88
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	98
APÊNDICES	106

1 INTRODUÇÃO

O enfoque neo-schumpeteriano¹ da firma busca explicar os processos que transformam a economia capitalista endogenamente, maiormente as inovações, que emergem da dinâmica da concorrência schumpeteriana, em processos de destruição criadora. Nesta teoria, cuja unidade básica de análise é a firma, os agentes econômicos decidem sob condições de racionalidade limitada, instabilidade e incerteza. As suas condutas encontram-se, todavia, condicionadas aos paradigmas e trajetórias tecnológicas vigentes, bem como às restrições e ao regime de incentivos impostos pelas instituições. Aqui, a dinâmica capitalista pode ser em grande parte explicada pelas atividades inovativas, que geram os diferenciais de competitividade interfirmas. Entre estas, particular importância tem sido dada, nos últimos anos, ao entendimento dos processos de adoção e difusão de novas tecnologias nas firmas, onde são tomadas as decisões relativas à inversão em inovações.

Esta abordagem é bastante conhecida também pelas analogias que estabelece entre os processos econômicos e os biológicos, “bebendo” da abordagem evolucionária darwiniana. Neste sentido, são consideradas três analogias básicas, que remetem ao comportamento dos agentes econômicos, a saber: 1) os elementos de permanência ou hereditariedade, materializados nas noções de rotina e na coleção de ativos, que guarda, na economia, um papel semelhante ao dos genes na biologia; 2) um princípio de variações ou mutações, podendo ser encontrado nos comportamentos de busca (*search*), que estão na base das inovações que conduzem às transformações; e 3) os mecanismos de seleção, que, com implicações sobre os dois conceitos anteriores, atuam de forma a escolher entre diferentes possíveis evoluções, moldando o ambiente seletivo no qual as firmas decidem e atuam (CORAZZA; FRACALANZA, 2004).

¹ [...] este enfoque pode ser basicamente desmembrado em duas correntes: a primeira, mais antiga, originária da universidade de Yale (E.U.A.), tem por expoentes R. Nelson e S. Winter, que auto-denominam sua abordagem de “evolucionista”; a segunda, mais difícil de caracterizar como corrente homogênea, originária da Universidade de Sussex (U.K.) / S.P.R.U. (mas não apenas), tem como expoentes C. Freeman, C. Perez, K. Pavitt, L. Soete e G. Dosi, entre outros, que tratam diferentes questões – desde os impactos macrodinâmicos das inovações à teoria e taxonomia setorial da geração e difusão de inovações tecnológicas, sempre sob inspiração Schumpeteriana (POSSAS, 1988, p. 4-5). Estas duas correntes, ainda segundo Possas (1988), são não rivais, e, nesta dissertação, são chamadas, indistintamente, de enfoque (ou abordagem) neo-schumpeteriano da firma.

Resumidamente, os resultados empíricos do enfoque neo-schumpeteriano, maiormente da literatura recente, têm permitido ratificar grande parte das previsões teóricas originalmente devidas à Schumpeter. Trata-se, portanto, de um programa de pesquisa progressista (no sentido heurístico de Lakatos)². Deste modo, tem sido observada nos últimos anos uma crescente ampliação do nível de conhecimento relativo à inovação nas firmas. Entre elas, a adoção/difusão de tecnologias da informação e comunicações (TICs).

De acordo com o Banco Mundial, as TICs (ou ICT, no inglês): “*Consists of the hardware, software, networks, and media for the collection, storage, processing, transmission and presentation of information (voice, data, text, images), as well as related services. ICT can be split into ICI and IT*” (WORLD BANK, 2007)³. Nas firmas, particularmente, muitas têm sido as possibilidades econômicas derivadas da utilização de TICs, associadas, usualmente, a fatores como: coordenação da produção e do fluxo de informações na cadeia produtiva; aceleração dos fluxos comerciais e financeiros e do processo de tomada de decisão; redução do tempo de transação, dos tempos mortos de espera e dos estoques ociosos; suporte ao planejamento integrado da produção; simplificação dos procedimentos de entrega de materiais e prestação de serviços; melhoria da logística; participação em redes de empresas; acesso em tempo real a agentes econômicos dispersos geograficamente; estabelecimento de novas relações entre organizações e indivíduos (TIGRE, 2000).

O objetivo geral desta dissertação é investigar a adoção e utilização de TICs nas clínicas privadas de Terapia Renal Substitutiva (TRS) da Bahia⁴. Mais especificamente, pretende-se

² Chalmers apresenta o programa de pesquisa lakatosiano como uma estrutura que fornece orientação para a pesquisa futura, podendo-se adotar tanto uma heurística negativa quanto uma positiva. Um programa deste tipo será considerado progressivo ou degenerescente, dependendo do sucesso ou fracasso persistente quando levam à descoberta de fenômenos novos. Um programa deste tipo deverá atender duas condições para que seja considerado científico, quais sejam, a) deve haver um grau de coerência que envolva o mapeamento de um programa definido para a pesquisa futura; e b) deve levar à descoberta de fenômenos novos (CHALMERS, 1993).

³ **Information and Communication Infrastructure (ICI):** Refers to physical telecommunications systems and networks (cellar, broadcast, cable, satellite, postal) and the services that utilize them (Internet, voice, mail, radio, and television); **Information Technology (IT):** Refers to the hardware and software of information collection, storage, processing, and presentation (WORLD BANK, 2007).

⁴ As clínicas de diálise foram escolhidas como objeto de estudo em caráter complementar à demanda da própria Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) e do Convênio de Cooperação Técnica MS/IPEA/DFID para estudar os custos do tratamento de Hemodiálise em Salvador. Pesquisa que foi realizada pelo Programa Economia da Saúde do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (PECS/ISC/UFBA) sob a coordenação do Prof. Hamilton de Moura Ferreira júnior (vide AVALIAÇÃO..., 2005).

pesquisar: a adoção de *software* especializado para a gestão de serviços de diálise (motivação e importância da aquisição); a utilização da *internet*, na gestão e na aquisição de bens e/ou serviços; e o uso de TICs em atividades cooperativas. Adicionalmente, o desenvolvimento de atividades inovativas e cooperativas (*lato sensu*); as fontes de informação para o aprendizado; e políticas públicas e formas de financiamento.

A despeito da grande disponibilidade de estudos acerca da inovação nas firmas de modo geral, mas, sobretudo, nas que operam no setor produtivo, há relativa escassez de trabalhos empíricos dedicados às firmas do Setor Saúde, particularmente na área de serviços. Fato que ilustra o caráter original desta dissertação, ao menos no Estado da Bahia. Aqui, as clínicas de diálise serão analisadas em conjunto. Ou seja, não interessam, para os objetivos deste trabalho, comparações interfirmas, sejam do mesmo porte ou de tamanhos diferentes. Assim, importam apenas as informações das empresas agregadas. Inobstante, análises pontuais envolvendo comparações entre firmas de portes diferentes serão realizadas, mas apenas com intuito de investigá-las à luz de certos pressupostos da abordagem neo-schumpeteriana, a saber, que a inovação e o acesso a fontes externas de financiamento se dão com maior probabilidade nas empresas de tamanho grande.

Esta dissertação procurou respostas para dois problemas de pesquisa: se adotadas, qual é o uso que se faz das TICs nas clínicas de diálise da Bahia, particularmente nas atividades de gestão, inovação e cooperação? Se existem, quais são os fatores limitantes à adoção/utilização de TICs, ou o aproveitamento de suas possibilidades econômicas pelas clínicas? Para tanto, admite-se como hipótese que a adoção de TICs permite às clínicas de diálise soluções organizacionais de baixo custo, mas que, devido a razões de ordem estrutural e institucional, demanda políticas públicas dedicadas a desenvolver, nas firmas, o pleno aproveitamento das possibilidades econômicas derivadas de seu uso.

Para proceder à investigação, realizou-se um estudo de caso nas clínicas privadas de TRS da Bahia. A amostra abrangeu as 20 empresas arroladas no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) do Ministério da Saúde (MS) (em: www.cnes.datasus.gov.br). Trata-se, portanto, do universo de clínicas de diálise da Bahia

(Vide APÊNDICE C). As firmas são identificadas como segue: (i) Tipo de Unidade: Clínica Especializada/Ambulatório de Especialidade; (ii) Esfera Administrativa: Privada; e (iii) Natureza da Organização: Empresa Privada. O questionário de pesquisa (vide APÊNDICE A), aplicado aos gestores das firmas, foi adaptado: (i) do Questionário para Arranjos Produtivos locais (APL) (ano base 2003) da Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist) do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ) (em: www.redesist.ie.ufrj.br); e (ii) do Questionário para Pesquisa de Inovação Tecnológica (ano base 2005) da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (em: www.pintec.ibge.gov.br). As características do questionário adaptado e o modo como a investigação foi realizada serão apresentados no capítulo 5. A pesquisa de campo, iniciada em novembro de 2006 e finalizada em abril de 2007, teve um número de aproveitamento de 12 firmas, ou 60% do universo, percentual bastante significativo. Entretanto, devido ao problema da micronumerosidade, a elaboração de uma análise estatística mais sofisticada ficou prejudicada. Desta forma, optou-se pelo exame dos dados a partir das distribuições de frequências das respostas dos entrevistados.

Esta dissertação está estruturada em mais quatro capítulos, além desta parte introdutória e das considerações finais. O segundo capítulo tem por fim, em caráter *lato sensu*, discutir alguns tópicos caros ao enfoque neo-schumpeteriano da firma, bem como sumarizar, do ponto de vista teórico-metodológico, as suas características fundamentais. Demarcada a abordagem no campo da economia política, discute-se também: (i) como os paradigmas, as trajetórias tecnológicas e as instituições fornecem os parâmetros para o cálculo dos agentes; (ii) as implicações teóricas resultantes da definição de firma como um conjunto de ativos e capacitações; (iii) os condicionantes internos delineadores das condutas das firmas; e (iv) como as noções de coerência das organizações e de dependência do caminho explicam a trajetória de expansão das firmas. Este capítulo importa não só pela revisão que faz da teoria, mas também na medida em que introduz os aspectos teóricos sobre os quais se funda a literatura sobre adoção de inovações abordada nesta dissertação.

O terceiro capítulo faz uma revisão da literatura recente sobre adoção e difusão de novas tecnologias, com ênfase na adoção de TICs. Trabalhou-se exclusivamente com textos de corte

neo-schumpeteriano. São apresentados os aspectos teóricos e alguns dos resultados empíricos arrolados em parte dos textos trabalhados, com viés para a adoção de TICs nas pequenas e médias empresas. Por fim, discute-se a relação que se dá entre inovação e tamanho da firma. Infelizmente, dada à escassez de trabalhos, particularmente de livre acesso, não foi possível realizar uma revisão de literatura sobre a adoção de TICs nas firmas do setor saúde. Em função da bibliografia disponível, a revisão elaborada neste capítulo tem, portanto, um caráter mais geral.

O quarto capítulo serve de preparação ao estudo de caso. No sentido de que busca apresentar o ambiente no qual as clínicas de diálise (objeto desta dissertação) decidem e atuam. São discutidos, brevemente, aspectos relacionados à regulação e demanda do Governo Federal, oferta de equipamentos e insumos, e estrutura do mercado – fatores de ordem institucional e estrutural que constroem e direcionam o processo de tomada de decisão e, conseqüentemente, a trajetória de expansão das firmas. Na discussão do ambiente, tomar-se-á de Porter (1986) a tipologia que servirá de norte para a análise. Isto porque, além de amplamente utilizada na literatura econômica, a sua aplicabilidade é genérica o suficiente para permitir o seu emprego em quaisquer empresas e/ou indústrias. E isto vale também para as firmas do setor saúde. Deve-se enfatizar, contudo, que não é a tipologia de Porter (1986) que fundamenta esta dissertação, estando limitada tão somente à análise da estrutura do segmento de TRS. Aqui, Porter (1986) serve apenas de meio à organização do pensamento.

Finalmente, o quinto capítulo apresenta os resultados empíricos do estudo de caso nas clínicas privadas de TRS. Como sabido, a investigação sobre APLs da Redesist está baseada no enfoque neo-schumpeteriano. Dada a semelhança do seu questionário de pesquisa com o da PINTEC, acredita-se que esta instituição atrelada ao IBGE, traz consigo o mesmo referencial. Neste sentido, o questionário de pesquisa desta dissertação, adaptado da Redesist e da PINTEC, permite um exame das clínicas de diálise a partir do ponto de vista neo-schumpeteriano: no caso, a inovação pela adoção de TICs. Sumariamente, apresentam-se aqui as respostas aos problemas de pesquisa, obtidos quando da aplicação do questionário. Mais especificamente, discutem-se os resultados relativos à adoção de TICs; à inovação, cooperação e aprendizado; e às políticas públicas e formas de financiamento.

2 ENFOQUE NEO-SCHUMPETERIANO DA FIRMA

O objetivo deste capítulo é fazer uma revisão de literatura do enfoque neo-schumpeteriano da firma. Para tanto, discutir-se-ão, do ponto de vista teórico-metodológico, as noções de concorrência, desequilíbrio, incerteza e dinâmica, consideradas aqui como suas características fundamentais. São elas que, em conjunto, determinam o caráter instável e mutável do sistema econômico capitalista, que, segundo Schumpeter (1961), não só não pode, como nunca estará estacionário. Utilizando-se do critério de Bueno (1997), pôde-se demarcar esta abordagem no campo da economia política, tendo sido considerada a importância atribuída à história. Sobretudo, importa enfatizar que se trata de um programa de pesquisa progressista, que tem contribuído, sobremaneira, para a “construção” do pensamento econômico, notadamente no que tange ao fenômeno da inovação. Mais ainda, foram discutidos, adicionalmente, alguns dos aspectos teóricos mais relevantes deste enfoque. Portanto, este capítulo, para além de revisar a teoria, introduz os pressupostos sobre os quais se funda toda uma linha de pesquisa preocupada em conhecer e explicar os determinantes da adoção/difusão de novas tecnologias, abordada no próximo capítulo. Assim, é esta a teoria, neo-schumpeteriana, que fundamenta esta dissertação, e, deste modo, serve de norte à investigação da adoção e utilização de TICs nas clínicas de diálise da Bahia.

2.1 CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS

Em linhas gerais, os autores da vertente neo-schumpeteriana da firma dedicam-se, notadamente, “à análise dos processos de geração e difusão de novas tecnologias em sua natureza e impactos, destacando sua interrelação com a dinâmica industrial e a estrutura dos mercados, neste último caso inclusive lançando mão de modelos de simulação” (POSSAS, 1988, p. 2). Esta corrente do pensamento econômico – que se distingue do *mainstream economics*, principalmente pelo seu caráter eminentemente dinâmico – adota, como critério metodológico, o *desequilíbrio* e a *incerteza*, e, como princípio teórico, a concorrência no sentido heurístico de Schumpeter (POSSAS, 1988).

Relativamente ao princípio teórico da concorrência, o enfoque schumpeteriano, considerado uma verdadeira “teoria da concorrência”, guarda oposição com as três grandes noções que a precederam, são elas: a clássica, a de Marx, e a neoclássica. Na primeira, “a concorrência não é objeto de análise em si, mas só interessa pelos seus *efeitos tendenciais* ou de *longo prazo*, associados à teoria da *determinação dos preços* e da *taxa de lucro de equilíbrio*” (POSSAS, 2002, p. 417). Na noção seguinte, a de Marx, “a concorrência não tem o *status* de gerar *por si mesma* efeitos relevantes na economia capitalista; ela cumpre apenas um papel intermediário de “executar” as “leis de movimento” [...] dessa economia” (POSSAS, 2002, p. 417). Entretanto, entendia a concorrência também como indutora de progresso técnico endógeno, via inovações, sendo mesmo capaz de promover mudança estrutural. Por fim, a noção estática da concorrência perfeita, do *mainstream economics*, cujas hipóteses (atomicidade, produto homogêneo, livre entrada e saída, maximização de lucros, informação perfeita, livre mobilidade dos fatores), que conferem *estabilidade* ao sistema, e a consideração de que o progresso técnico é exógeno, implicam em *afastar a concorrência* da análise – dado que as firma *price takers* não competem entre si, apenas ajustam a sua produção até o ponto onde o preço de mercado é igual ao seu custo marginal, que é igual para todas as firmas, pois a tecnologia é a mesma (POSSAS, 2002).

A noção de concorrência desenvolvida pelo enfoque neo-schumpeteriano da firma pode ser entendida como um *processo dinâmico* gerado por fatores endógenos ao sistema, maiormente as inovações. Esta noção, pioneiramente desenvolvida por J. Schumpeter, dá à concorrência o papel de “motor” principal do capitalismo, entendido como um processo evolutivo que “é, pela própria natureza, uma forma ou método de mudança econômica, e não apenas nunca está, mas nunca pode estar, estacionário” (SCHUMPETER, 1961, p. 112). Neste sistema, o “impulso fundamental que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria” (SCHUMPETER, 1961, p. 112). Isto não é senão a própria materialização da concorrência, que ilustra o

processo de mutação industrial [...] que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova. Esse processo de Destruição Criativa é o fato essencial acerca do capitalismo. É nisso que consiste o capitalismo e é aí que têm de viver todas as empresas capitalistas (ibid, p. 112-113).

No que tange ao critério metodológico do desequilíbrio⁵, fazemos uso do artigo de Bueno (1997), que faz uma discussão da questão da estabilidade (instabilidade) do equilíbrio, isto é, desequilíbrio. Este autor propõe um critério de demarcação entre as teorias pertencentes ao campo da economia política e a economia (*mainstream economics*) a partir da importância atribuída à *história*. Assim, “podem ser consideradas teorias pertencentes ao campo da economia política aquelas que atribuem um papel essencial à história em seus modelos” (BUENO, 1997, p. 146). Para tanto, toma como critério a questão da estabilidade (instabilidade) estrutural, pois “permite considerar a história de um ponto de vista essencial ao funcionamento dos sistemas econômicos, isto é, como um processo capaz de afetar o comportamento dinâmico desses sistemas produzindo mudança estrutural” (ibid, p. 128). As abordagens neo-schumpeterianas da firma, obviamente, enquadram-se neste critério, dado que a instabilidade estrutural é uma característica freqüentemente presente em seus modelos, ou seja, as soluções dos seus modelos admitem valores não estacionários, que provocam o abandono da dinâmica precedente, levando a resultados não previstos passíveis de irreversibilidade, e até mesmo de ruptura estrutural. Sumariamente, para esta abordagem, a história importa.

Thus, a neo-Schumpeterian theory of the firm would be a historical theory in the sense that significant differences among firms would be regarded as historically determined; it would be a dynamic theory because only in the context of such a theory can the traditional problems of price theory be confronted anew, and, ideally, it would be probabilistic – the existence of a multiplicity of unobservable factors that shape firm behavior would be explicitly recognized (WINTER, 2004, p. 13).

Os desequilíbrios são tomados como fenômenos comuns à dinâmica econômica na abordagem evolucionária. De forma geral a teoria não faz qualquer referência à existência de uma tendência ao equilíbrio das firmas. Isto porque os agentes econômicos recebem do ambiente constantes estímulos para que promovam alterações e mudanças em suas trajetórias, inviabilizando o equilíbrio. Como consequência, o desequilíbrio é não somente uma possibilidade lógica e teórica dos modelos evolucionários referenciais de dinâmica industrial, mas também uma noção cara à explicação da dinâmica econômica, e, portanto, à teoria da mudança técnica (ALMEIDA, 2004).

⁵ Entendido aqui como um processo no qual mesmo pequenas alterações nas condições iniciais dos parâmetros podem modificar as características dinâmicas do sistema, levando ao surgimento de bifurcações e histereses, passíveis de irreversibilidade e ruptura estrutural (BUENO, 1997).

A presença do desequilíbrio opõe-se, notadamente, à hipótese do *mainstream* econômico de estabilidade do equilíbrio, que considera que o equilíbrio em sistemas econômicos é dinamicamente estável no longo prazo. Esta hipótese admite que a alteração em dado parâmetro do sistema tende a levar, no longo prazo, a valores estacionários – gerando soluções previsíveis e reversíveis, que provocam apenas deslocamentos de posições de equilíbrio. Deste modo, a hipótese de estabilidade do equilíbrio, ainda que inserida em contexto dinâmico de longo prazo (instabilidade relativa do equilíbrio), desconsidera a possibilidade de sujeição dos seus sistemas à instabilidade estrutural. Não obstante, aceitar que os sistemas econômicos sujeitar-se-iam à ruptura estrutural implicaria na invalidação dos teoremas fundamentais da ortodoxia, que, como sabido, estão baseados nas hipóteses de maximização e estabilidade do equilíbrio, fazendo uso da racionalidade substantiva em seus modelos.

A questão do tipo de racionalidade adotada marca outra característica que distingue a abordagem neo-schumpeteriana da do *mainstream*. Segundo Vercelli (1991), a hipótese da racionalidade adaptativa⁶ subdivide-se em “*Procedural rationality*” e “*Substantive rationality*” (que por sua vez está dividida nas versões forte e fraca). O *mainstream* econômico adota a noção forte da racionalidade substantiva, que permite considerar que, no processo de tomada de decisão, os agentes econômicos são perfeitamente capazes de lidar com as dificuldades do problema. Ainda segundo Vercelli (1991), esta noção, por admitir a hipótese de racionalidade ilimitada, só se sustenta com o pressuposto da estabilidade do equilíbrio, cuja consequência é a não admissão da ocorrência de instabilidade em seus modelos, i.e., a presença de desequilíbrio. Alternativamente, as teorias de corte neo-schumpeteriano se utilizam tanto da versão fraca da racionalidade substantiva – onde o agente econômico apresenta racionalidade limitada (*bounded rationality*) no processo de tomada de decisão –, quanto da racionalidade processual (*Procedural rationality*), ambas devidas originalmente a Herbert Simon.

⁶ The agent may be defined in this case as ‘option-taker’; rationality is restricted to the problem of the optimal choice out of a given option set in order to adapt to a given environment (VERCELLI, 1991, p. 92).

Para Dequech (2001), “*bounded rationality*”, no sentido heurístico de Simon, deve ser construída de acordo com os seguintes passos: a) pessoas ou organizações frequentemente perseguem objetivos múltiplos, que podem ser conflituosos; b) como as alternativas de escolha para atingir estes objetivos não são dadas a priori, o *decisionmaker* necessita adotar um processo para gerar alternativas; c) os limites na capacidade mental do *decisionmaker*, somados a complexidade do ambiente de decisão, geralmente impedem a consideração de todas as alternativas de escolha; d) estes limites se manifestam também quando é preciso considerar as conseqüências de todas as alternativas, de modo que o *decisionmaker* emprega algum procedimento heurístico para a tomada de decisão; e) finalmente, e por tudo isso, o *decisionmaker* adota uma estratégia “*satisficing*”, e não aquela que maximiza a sua utilidade, procurando, desta forma, pelas soluções que são “boas o bastante”, ou satisfatórias, segundo algum nível de aspiração. Esta é a maneira específica que, segundo Dequech, permite discutir a racionalidade limitada tal como em Simon, ou seja, que “*human behavior is intendedly rational, but only limitedly so*” (SIMON, 1957: xxiv, apud DEQUECH, 2001, p. 3-4).

A primeira noção, a de racionalidade limitada, que marca uma flexibilização relativamente à versão forte, implica admitir que o agente econômico pode não escolher a solução ótima, i.e., aquela que maximizaria a sua utilidade. Assim, a possibilidade de “falhar” no processo de tomada de decisão poderia comprometer a previsibilidade do modelo, ou seja, levaria a indeterminações derivadas da multiplicidade de pontos de equilíbrio. Em outras palavras, aqui o sistema pode apresentar instabilidade relativa, se linear, e instabilidade estrutural, se não-linear. Já a segunda, a de racionalidade processual, apesar de tratada em termos dinâmicos, apresenta soluções ótimas com equilíbrio, podendo haver desequilíbrio, mas não ruptura estrutural. Considera-se, portanto, que a versão fraca da racionalidade substantiva (a racionalidade limitada), bem como a adoção da racionalidade processual, marcam um ganho qualitativo do ponto de vista metodológico, notadamente no que tange ao estudo das características dos sistemas econômicos. Neste sentido, e a título de exemplo,

[...] é preciso mencionar que o programa de pesquisa iniciado com os Elementos de Walras, que culminou no modelo de Arroe-Debreu-Hahn, acha-se em sérias dificuldades. Segundo Frank Hahn, ele encontrou limites internos no curso de seu próprio processo de desenvolvimento. Especulando sobre o futuro da ciência econômica, esse autor, por isso, veio dizer recentemente que “a teorização do tipo ‘puro’ [...] tornar-se-á menos e menos possível”. Porque, ao se procurar enfraquecer os postulados da teoria para ampliar o campo dos fenômenos explicados, os teóricos foram surpreendidos com a multiplicação dos equilíbrios possíveis, ou seja,

com a emergência de crescente número de indeterminações. Em consequência, no próprio seio da análise de equilíbrio geral, tornou-se necessário apelar para supostos *ad hoc*: “em vez de teoremas serão necessárias simulações, em vez de axiomas simples e transparentes aparecerão provavelmente postulados históricos, sociológicos e psicológicos” (HAHN 1991, p. 40). Nesse caminho, ainda segundo ele, o que era “*hard science*” torna-se “*soft science*” (PRADO, 1994, p. 111).

Assim, a adoção da racionalidade limitada e processual resultou em modificações acerca do comportamento dos agentes econômicos, passando, do ponto de vista neo-schumpeteriano, a ser representado pelas noções de *rotinas*, entendidas como o “*general term for all regular and predictable behavioral patterns of firms*” (NELSON; WINTER, 1982, p. 14). *Lato sensu*, as rotinas são definidas como um padrão de solução repetitivo para problemas semelhantes, incorporadas, como estão, em pessoas ou organizações – mas cujo foco não poderia ser senão a firma, unidade básica de análise. Considera-se também que as rotinas apresentam um caráter tácito e específico, que são, em suma, o modo principal pelo qual a firma, tomada individualmente, armazena o seu conhecimento, ou seja, sua ‘memória’ (NELSON; WINTER, 1982).

Sumariamente, Nelson e Winter (1982) distinguem três classes de rotinas. A primeira delas, chamada de “*operating characteristics*”, está relacionada ao que a empresa faz no tempo, dado o seu estoque, equipamentos e outros fatores de produção que não podem ser aumentados prontamente no curto prazo. A segunda, é aquela que, período a período, determina o aumento ou diminuição do estoque de capital das firmas – aqueles fatores de produção que são fixos no longo prazo. A terceira classe de rotinas é constituída por aquelas que atuam de forma a modificar, ao longo do tempo, os vários aspectos das suas “*operating characteristics*”. Para Becker (2003), o fato mais importante a notar acerca da idéia de rotinas – tomada como unidade básica de análise na teoria econômica evolucionária – é que ela tem sido estudada, desde Nelson e Winter (1982), por um número crescente de autores. A razão, como afirma o autor, é que tal conceito parece cumprir os pré-requisitos requeridos de uma unidade de análise em uma estrutura evolucionária. Mais especificamente, porque permite explicar como ocorre a variação, a seleção, e como o que foi selecionado em um período é transmitido ao período seguinte. Desta forma, porque atenderia a todos os aspectos da tríade⁷ neo-schumpeteriana, Becker sugere que a grande promessa do conceito de rotinas para a economia

⁷ 1) os elementos de permanência ou hereditariedade; 2) um princípio de variações ou mutações; e 3) os mecanismos de seleção (CORAZZA; FRACALANZA, 2004).

evolucionária é a possibilidade de permitir a aplicação de uma *explicação evolucionária*⁸ na economia.

Finalmente, quanto ao critério metodológico da incerteza, também aqui há oposição com o método científico da *economics*, que tem por base uma noção de incerteza estocástica, mas conhecida como incerteza simples ou risco. Segundo Vercelli (1991), a incerteza simples surge quando uma única distribuição de probabilidade é epistemologicamente possível e o seu grau de confiabilidade é máximo. Neste sentido, as soluções do processo estocástico devem resultar estacionárias, dado que, de outra forma, os agentes econômicos passariam a se defrontar com uma multiplicidade de distribuições de probabilidade, de confiabilidade duvidosa. A estacionariedade das soluções do modelo é assegurada pela hipótese de ergodicidade⁹, pois, somente neste caso, é certo que o processo estocástico converge para um estado estacionário constante, assegurando a convergência para uma distribuição de probabilidade completamente confiável. Assim, a consequência deste método é o elevado grau de ‘regularidade econômica’.

Diferentemente, a vertente neo-schumpeteriana da firma, em sua maior parte, adota o conceito de incerteza fundamental – no sentido heurístico de Keynes. Dequech (2000) argumenta que esta noção de incerteza, de tipo mais radical, é caracterizada essencialmente pela possibilidade de criatividade e de mudança estrutural, e, conseqüentemente, pelo desconhecimento do futuro. Dado que o futuro ainda está por ser criado, não é possível a sua antecipação por uma estimativa probabilística completamente confiável, tal como admite a abordagem neoclássica. Inexiste, por conseguinte, fundamentação lógica e base teórica para a construção de distribuições de probabilidades acerca de eventos futuros, tampouco sobre a confiança dos agentes. Aqui, a incerteza é tomada em termos dinâmicos, onde o tempo é variável determinante. Em outras palavras, a história importa. A noção de incerteza

⁸ An evolutionary explanation is a promising candidate for explaining change in the social realm, such as for instance innovation, the diffusion of innovation, the transfer of ('best') practices, and organisational memory and organisational learning (BECKER, 2003, p. 3-4).

⁹ Em processos ergódicos, as médias dos eventos no tempo e no espaço coincidem quando há infinitas realizações e convergem quando há finitas. Num ambiente não ergódico, em que isso não ocorre, “as observações passadas não produzem conhecimento (estimativas confiáveis de médias estatísticas) com relação aos eventos correntes e (ou) futuros, enquanto a observação corrente de eventos não fornece nenhuma estimativa estatisticamente confiável quanto às médias futuras no tempo ou no espaço” (DAVIDSON, 1988, p. 332, apud POSSAS, S., 1993, p. 11).

fundamental, portanto, mostra-se consente com os postulados fundamentais da abordagem neo-schumpeteriana, cujo caráter é marcadamente dinâmico.

In socioeconomic contexts, the future is to a considerable extent unknowable, because surprises may occur, both as intended and as unintended consequences of human action. The very decisions that would require a fully reliable probabilistic guide may change the socioeconomic future in an unpredictable way, and this possibility of change prevents such a fully reliable guide from existing (DEQUECH, 2000, p. 11-12).

Pelo mesmo motivo, também Possas (1987) considera impossível, tomando-se por base a construção de distribuições de frequências, reduzir incerteza fundamental a um cálculo probabilístico perfeitamente confiável. Igualmente, em Cardim (1989), o significado da incerteza keynesiana remete também ao desconhecimento do futuro, não sendo possível a sua determinação por meio probabilístico. Desta forma, toda a tentativa de antecipar o futuro não pode ser, senão, mera conjectura, posto que não há meio quantitativo conhecido para proceder *ex-ante* à busca de informações seguras, passíveis de lograr êxito na construção de uma única distribuição probabilística perfeitamente confiável.

Mas existe também uma classe de autores keynesianos menos ortodoxos, que admite a possibilidade de definir incerteza fundamental em termos probabilísticos. Este é o caso, por exemplo, de Vercelli (1991) quando apresenta o seu conceito de *K-incerteza* – que se manifesta em um processo estocástico estacionário não-ergódico. Para Vercelli, “*Keynes also distinguishes the concept of probability from the concept of uncertainty (or ‘weight of argument’), which refers to the degree of unreliability of probabilities*” (VERCELLI, 1991, p. 73), *K-incerteza* seria, portanto, o próprio ‘peso do argumento’, na medida em que é um conceito que define dada circunstância na qual pode não haver convergência para uma distribuição de probabilidade de máxima confiabilidade. Neste sentido, Vercelli, quando afirma que para Keynes “*the degree of uncertainty depends exclusively on the reliability of the probability distribution*” (VERCELLI, 1991, p. 73) e, logo depois, que “*the concept of reliability of probability distributions is very close to the concept of weight of argument*” (ibid, p. 78), está, na verdade, promovendo uma tentativa de definir a incerteza fundamental em termos probabilísticos.

Mais ainda: é preciso considerar, contudo, que Possas (1987) e Cardin (1989) referem-se apenas à impossibilidade de reduzir incerteza fundamental a uma distribuição de probabilidade perfeitamente confiável. Assim, em momento algum excluem explicitamente a *possibilidade* de construção de distribuições de probabilidade acerca do futuro. Esta afirmativa é consoante com: 1) a admissão do conceito keynesiano de ‘*comportamento convencional*’ – que, em uma economia monetária, reflete um padrão médio de conduta cujo fim é minimizar os possíveis desapontamentos derivados de um processo de tomada de decisão com expectativas incertas (POSSAS, 1987); e 2) com a consideração de que os agentes econômicos enfrentam graus desiguais de incerteza. Cardim afirma, por exemplo, que “há situações em que o contexto em que uma atividade deve se desenrolar é suficientemente estável, e a própria atividade suficientemente repetitiva para que o aprendizado seja possível e a incerteza contida em intervalos pouco relevantes” (CARDIM, 1989, p. 186), como é o caso da atividade de produção. Por outro lado, existem situações nas quais aquelas condições não se verificam, como é o caso das atividades de investimento, onde a incerteza assumiria o seu aspecto mais forte (CARDIM, 1989). Infelizmente, o tratamento da incerteza keynesiana (se fundamental ou passível de tratamento probabilístico) é uma questão sem consenso na literatura econômica, em boa parte devido ao elevado grau de ambigüidade presente nas obras de Keynes. Desta forma, buscamos apenas comentar alguns aspectos relacionados ao problema, posto que é a noção de incerteza utilizada pela vertente neo-schumpeteriana.

Por último, e fechando a discussão acerca das características fundamentais da abordagem evolucionista, apresentamos os nove “*building blocks*” que, para Dosi e Winter (2000), dão forma a um programa de pesquisa evolucionário desenvolvido, são eles: 1) *micro-fundamentos*, para promover uma explicação plausível acerca do que os agentes típicos fazem e porque o fazem; 2) *realismo*, considerado uma virtude e em certos aspectos uma necessidade; 3) *compreensão imperfeita* (*imperfect understanding*) dos agentes em relação ao futuro e ao ambiente em que vivem – aqui, a racionalidade limitada é geralmente assumida, podendo variar conforme o contexto; 4) *heterogeneidade* entre os agentes, persistindo mesmo quando sob informação e oportunidades idênticas, devido aos supostos da compreensão imperfeita, dependência da trajetória e aprendizado; 5) *possibilidade imanente da novidade* (*immanent possibility of novelty*) – os agentes sempre são capazes de descobrir novas tecnologias, formas de organização e padrões de conduta, de forma que a margem do conhecimento está sempre ativa; 6) *mecanismos de seleção* – enquanto que adaptação e

descoberta geram variedade, as interações coletivas e os mercados operam como mecanismos de seleção, gerando níveis diversificados de crescimento entre os diferentes agentes, com, possivelmente, implicações para a sua sobrevivência; 7) *emergent properties*, construída teoricamente com base em fenômenos agregados como, por exemplo, regularidades no processo de crescimento ou em estruturas industriais; 8) *formas organizacionais e instituições* – em um estilo similar de representação e interpretação aplicado à sua *emergence* e *self-maintenance*; e 9) modelagem das relações de regularidades “*higher level*” (manifestada por instituições, regras e formas organizacionais) às “*lower level*” (verificadas em processos evolucionários), que constituem uma complexa *co-evolução* através dos *níveis de análise e escalas de tempo*. Nas palavras dos autores: “*This is the grand programme, as we see it*” (DOSI and WINTER, 2000, p. 6).

2.2 ASPECTOS TEÓRICOS

2.2.1 Cálculo dos agentes

De forma análoga ao conceito de “*paradigm shifts*”, de Thomas Kuhn¹⁰, Dosi (1982)¹¹ propõe a noção de “*technological paradigms*”, definido “como um modelo ou um padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, formulados com base em princípios derivados das ciências naturais, por meio do emprego de tecnologias materiais selecionadas” (DOSI, 1982, apud CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 134). Segundo Possas (1988), “haveria no paradigma tecnológico [...] prescrições habituais (nem sempre conscientes) sobre que direção tomar e quais evitar [...]. Os esforços tecnológicos tendem a focalizar determinadas soluções enquanto excluem outras, porque o paradigma é cego a estas” (POSSAS, 1988, p. 22). Para Corazza e Fracalanza (2004), esse ‘efeito de exclusão’, como apresentado por Dosi (1982), remete também aos limites cognitivos dos agentes envolvidos no processo de busca – daí a incorporação da *racionalidade processual* (*procedural rationality*), que remete à forma de interpretação e solução de problemas. Uma outra noção relevante reside no que Dosi (1982)

¹⁰ KUHN, T. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

¹¹ DOSI, G. *Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change*. *Research Policy*, v. 11, p. 147-162, 1982.

denominou de *trajetória tecnológica*, definida como um “padrão de atividade normal de solução de problemas, isto é, de progresso dentro [desse] paradigma” (DOSI, 1982, p. 152, apud CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 134). Esta trajetória, determinada dentro do próprio paradigma vigente, define os *trade-offs* relevantes à pesquisa tecnológica e à direção do progresso técnico. E, assim como antes, também uma trajetória tecnológica apresenta um caráter excludente em relação às trajetórias alternativas que habitam um mesmo paradigma tecnológico. No caso extremo, o de mudança do próprio paradigma,

surge com toda a ênfase a questão já apontada por Nelson e Winter, da incerteza que preside às decisões envolvendo a escolha e o investimento em mudanças tecnológicas, até porque a comparabilidade entre diferentes possibilidades de “soluções” numa trajetória ou entre distintas trajetórias dificilmente oferece critérios técnicos inteiramente objetivos e, ademais, sempre envolve cálculo econômico relativo à difusão e aos imprevisíveis resultados econômicos, definidos *ex post* pelo mercado, da inovação (DOSI; ORSENIGO; SILVERBERG, 1986, p. 17-18, apud POSSAS, 1988, p. 24).

Aqui, estamos de volta à questão da incerteza e suas implicações para o cálculo dos agentes, influenciando os aspectos relevantes à tomada de decisão. Assim, poderíamos perguntar: como sistemas econômicos podem apresentar-se relativamente estáveis operando em meio a incerteza? Sumariamente, Baptista (1997) afirma que as *instituições* e os paradigmas e trajetórias tecnológicas formam os dois tipos de balizamentos estruturais a partir dos quais os agentes decidem. Isto porque, mesmo sob condições de incerteza, determinam certa regularidade e previsibilidade ao seu comportamento, o que, de certa forma, permite dotar os sistemas econômicos de estabilidade.

Entendidas como as ‘regras do jogo’, as instituições atuam como uma força capaz de fazer frente não só à incerteza, mas também a fatores como complexidade, desconhecimento, racionalidade limitada, diversidade cognitiva, comportamento oportunista, entre outros. Oferecendo um norte para a formação de expectativas, as instituições permitiriam a emergência de comportamentos de tipo “convencional” (próximo ao sentido sugerido por Keynes), balizando e direcionando o cálculo dos agentes.

Institutions are the humanly devised constraints that structure human interaction. They are made up of formal constraints (rules, laws, constitutions), informal constraints (norms of behavior, conventions, and self imposed codes of conduct), and their enforcement characteristics. Together they define the incentive structure of societies and specifically economies (NORTH, 1993, seção II).

Para March e Simon (1970), a *atividade solução de problemas* (citada nas definições dos paradigmas e trajetórias tecnológicas), que pode ser individual ou organizacional, é geralmente originada a partir de algum *estímulo* do ambiente. As reações aos estímulos, ainda que costumem ser variadas, admitem duas hipóteses extremas. A primeira refere-se a um tipo de reação “rotinizada”, onde o estímulo, tão logo percebido, demandará uma reação já aprendida no passado e considerada como uma resposta adequada àquele estímulo específico. Em outras palavras, demandará um *programa de ação*, entendido como um conjunto de reações complexas levadas a cabo com um mínimo de atividade solução de problemas.

Não são raras as situações em que um estímulo relativamente simples provoca um detalhado programa de atividade sem que se observe um intervalo para procura, solução de problemas ou escolha. É o que ocorre em grande parte no comportamento das pessoas, que é, quase sempre, relativamente rotineiro. O comportamento humano, sobretudo nas organizações, é na sua maior parte regido por programas de ação (MARCH; SIMON, 1970, p. 196).

Na segunda hipótese extrema, o estímulo implica também em uma atividade solução de problemas, mas que difere da primeira pelo fato de estar orientada à “construção” de uma reação adequada àquela demanda específica. Haverá, como consequência, um máximo de atividade solução de problemas. Portanto, as atividades soluções de problemas podem ser conhecidas a partir do tipo de busca que requerem. Assim, quando “o estímulo é de um gênero já repetidamente experimentado no passado, a reação provavelmente será muito rotinizada” (MARCH; SIMON, 1970, p. 197). Por outro lado, “se o estímulo for ainda relativamente novo, evocará uma atividade solução de problemas” (MARCH; SIMON, 1970, p. 197).

2.2.2 Definição de firma

Em termos teóricos, a definição da firma como um conjunto de ativos e capacitações, implica num certo afastamento da abordagem neoclássica – que, no marco estático, entende a firma como uma função de produção cujo objetivo é a otimização dos recursos, seja maximizando lucro ou minimizando custo –, introduzindo a possibilidade do tratamento da firma em termos dinâmicos. Aqui, a firma é tomada como a unidade básica de análise, inserida, como está, em

meio à incerteza, o que torna a maximização de qualquer função objetivo epistemologicamente impossível. O que importa saber é a sua trajetória de expansão, ou a sua evolução. Originalmente devida a Penrose (1962), é esta a noção de firma – mais conhecida como *dynamic capabilities approach* – que é geralmente explorada pelos autores de corte neo-schumpeterianos.

Para Weinstein e Azoulay (1999), a *abordagem das capacitações dinâmicas* pode ser dividida em três tipos: (i) capacitações para realizar determinadas tarefas ou atividades; (ii) a capacidade para desenvolver, através da aprendizagem, e transformar estas capacitações, melhorando-as e adaptando-as às mudanças do ambiente; e (iii) capacidades mais gerais para procurar por e resolver problemas novos, criando a novidade, para mudar as capacitações. Estes dois últimos tipos constituem o que Teece, Pisano e Shuen (1997)¹² entendem por capacitações dinâmicas, a saber, a “*ability to integrate, build and reconfigure internal and external competencies to address rapidly changing environments*” (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, apud WEINSTEIN; AZOULAY, 1999, p. 40).

At a more fundamental level, dynamic capabilities can be seen as: “high-level procedures related to the search for new problems and new problem-solving procedures” (Dosi & Marengo [1994]). The distinction between static routines (“capacity to replicate certain previously performed tasks”) and dynamic routines (“directed at learning and at new product and process development”) belongs to the same idea (Dosi, Teece & Winter [1992]) (WEINSTEIN; AZOULAY, 1999, p. 40-1).

Sumariamente, capacitações dinâmicas incluem as habilidades de aprender, resolver problemas, e, particularmente, encontrar problemas novos para resolver. Refletem, portanto, a capacidade da firma de acumular novas e relevantes competências e conhecimento, sem o que a firma não é capaz de se adaptar às mudanças no ambiente (LEIPONEN, 1997).

¹² TEECE, D. J., G. PISANO, & A. SHUEN [1997], “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, *Strategic Management Journal*, Vol. 18 :7, 509-533.

2.2.3 Limitantes internos ao crescimento das firmas

Segundo Foss (1998), o argumento principal do livro de Penrose (1959)¹³ pode ser assim resumido: “*Firms are collections of productive resources that are organized in an administrative framework which partly determines the amount and type of services that the resources yield*” (FOSS, 1998, p. 4). No que tange à administração, mais especificamente ao “*management team*”, haveria, segundo a autora, uma relação entre este e os limites ao crescimento interno da firma, que ficou mais conhecido como “*the Penrose effect*”. Dado o caráter *learning-by-doing*, o time gerencial obtêm, a princípio, incrementos de produtividade a partir dos recursos preexistentes. Isto levaria, como resultado, à expansão do “*productive opportunity set*” e à alocação dos recursos gerenciais excedentes em outras áreas da firma, notadamente na de negócios. Se o custo de oportunidade dos recursos gerenciais excedentes permanecer zero, haverá um forte incentivo interno no sentido da diversificação, fazendo com que a firma cresça. Todavia, os recursos gerenciais herdados do passado impõem, em dado momento da trajetória de expansão, um limite à taxa de crescimento, o que estaria relacionado às dificuldades de socialização dos novos gerentes necessários à expansão da firma (FOSS, 1998). Adicionalmente, Possas (1985) argumenta que Penrose (1959) admite também a *incerteza* e o *risco* como limitantes internos ao crescimento das firmas, podendo ser, embora impliquem em custos, em grande parte reduzidos: a incerteza por meio de maior eficiência administrativa e o risco através de informação – os níveis não-elimináveis dever-se-iam ao efeito Penrose.

La consideración de la incertidumbre o el riesgo como un límite a la dimensión subraya meramente el hecho de que el coste esperado y los cálculos de ingresos de las empresas reflejan sus expectativas sobre el curso futuro de los acontecimientos; tales expectativas se sostienen con grados variables de incertidumbre que aumentan cuando el volumen productivo aumenta (incrementándose, por tanto, el riesgo de pérdida) y se deben hacer asignaciones para cubrir las posibilidades de error. Esto no altera de modo alguno la naturaleza del análisis (PENROSE, 1962¹⁴, p. 15-16).

¹³ Penrose, Edith T. 1959 [1995]. *The Theory of the Growth of the Firm*, 3rd ed., Oxford: Oxford University Press.

¹⁴ Originalmente publicada em 1959, em língua inglesa, pela Casa basileira Blackwell, de Oxford, com o título de ‘*The theory of the growth of the firm*’.

2.2.4 Trajetória de expansão das firmas

Tomando por base Penrose (1959), Langlois (1993) argumenta que o conceito de dependência da trajetória (*path dependency*) reflete a idéia de que a firma é configurada segundo o que já sabe. Assim, a história importa porque o que a firma escolhe fazer (ou saber) no futuro depende do que escolheu fazer (o que soube) no passado. O caráter *path dependent* pode variar, aparentemente, de acordo com os contornos tecnológicos (e talvez outros tipos) do conhecimento. Neste sentido, se as tecnologias forem genéricas e convergentes, as firmas podem saltar de forma relativamente fácil através das distâncias largas no espaço da produção. Por outro lado, se as dependências do trajeto forem "apertadas" ou "elevadas," a firma é rigidamente "constrangida" a permanecer próxima ao seu passado. Aqui, também o mecanismo de seleção importa, porque, se pouco rigoroso, as firmas podem prescindir da trajetória passada sem quaisquer penalidades, e, desta forma, situar-se longe de suas *competências nucleares (core competencies)* (LANGLOIS, 1993).

Tipicamente, uma competência nuclear apresenta duas dimensões, uma organizacional/econômica e outra técnica. A competência organizacional/econômica envolve: (1) competência alocativa – decidindo o que produzir e a que preço; (2) competência transacional – decidindo entre fazer ou comprar (*make or buy*), e entre fazer individualmente ou em parceria; (3) competência administrativa – decidindo as estruturas organizacionais e políticas com o fim de obter um desempenho eficiente. A competência técnica, por outro lado, envolve a habilidade para desenvolver e projetar novos produtos e processos, e operá-las eficientemente. Estas duas competências também envolvem a habilidade para aprender, e apresentam uma importante dimensão tácita, fazendo da imitação por outros uma atividade difícil, mas não impossível (DOSI; TEECE; WINTER 1992).

Como visto, o crescimento das firmas pode derivar tanto do aproveitamento dos recursos existentes, como também daqueles criados continuamente no processo ordinário da operação e expansão. Isto com base em Penrose (1959). Agora, em um sentido mais moderno, o crescimento da firma passa a ser em grande parte o resultado de processos de *aprender fazendo (learning by doing)*, seja na operação, gerência ou na aprendizagem explorativa.

Deve-se notar, contudo, que este crescimento está articulado no aumento e na diversificação *coerente (coherence)*, entendido como uma extensão do conhecimento e das percepções da equipe gerencial – posto que o conjunto de oportunidade produtiva da firma (*productive opportunity set*) é uma categoria cognitiva (FOSS; CHRISTENSEN, 1996).

Even if growth is strongly path-dependent with respect to the firm's resources and competences, the manifestation in terms of new product-markets may be seen to be almost wholly "unrelated" to existing product-markets. Nevertheless, such a firm may exhibit coherence, because the coherence in question is a matter of underlying capabilities and the cognition of the management team rather than a matter of products (ibid, p. 7).

A coerência das organizações pode ser explicada como uma complexa interação entre aprendizado, dependência da trajetória, oportunidades tecnológicas, seleção e ativos complementares. Estes são os elementos fundamentais para a construção desta teoria, cujo objetivo é estimular uma nova agenda de pesquisa em organização industrial e administração estratégica. É preciso enfatizar, também, que esta proposta de abordagem emprega noções da Teoria dos Custos de Transação, e caracteriza o papel dos ativos específicos (DOSI; TEECE; WINTER, 1992).

Para Foss e Christensen (1996), a obra de Teece *et al* (1994)¹⁵ é um marco na discussão acerca da *coerência das organizações (corporate coherence)*, constituindo a base da abordagem sobre *market-process* (ou economia evolucionária). Aqui, “*a firm exhibits coherence when its lines of business are related, in the sense that there are certain technological and market characteristics common to each*” (TEECE *et al*, 1994, p.4 apud FOSS; CHRISTENSEN, 1996, p. 9). O conceito está relacionado exclusivamente às corporações multi-produto, entendidas como corporações modernas, que reúnem três características básicas: (1) espaço multi-produto; (2) portfólio de produto não-aleatório; e (3) estabilidade relativa na composição de seu portfólio de produto. Nesta abordagem, a firma é definida “*as an integrated cluster of capabilities and supporting complementary assets, and coherence is a quality of the relations between the constituent competences and assets, corresponding to the notion of coherence as asset interconnectedness...*” (ibid, p. 9-10).

¹⁵ Teece, David J., Richard P. Rumelt, Giovanni Dosi, and Sidney G. Winter (1994): Understanding Corporate Coherence: Theory and Evidence. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 23, 1-30.

Ainda para Foss e Christensen (1996), parte da importância do trabalho de Teece *et al* (1994) está no argumento de que o entendimento do conceito de coerência das organizações requer a incorporação de elementos essenciais da *market-process theory*. Entre eles, o de dependência da trajetória, que pode ser “*high or low, or tight or broad, depending on the nature of existing competences and supporting complementary assets, and on the nature and richness of the technological opportunities that the firm faces*” (FOSS; CHRISTENSEN, 1996, p. 10). Sumariamente, e como uma de suas proposições fundamentais, o grau de coerência das organizações pode ser tomado como uma função da interação entre a dinâmica do aprendizado na firma, as dependências do trajeto e o ambiente de seleção (FOSS; CHRISTENSEN, 1996).

2.3 CONCLUSÃO

Na revisão de literatura desenvolvida, foram consideradas características fundamentais do enfoque neo-schumpeteriano às noções de concorrência, desequilíbrio, incerteza e dinâmica. Sumariamente, argumentou-se que: a concorrência, no sentido heurístico de Schumpeter, deve ser entendida como um processo dinâmico gerado por fatores endógenos ao sistema, notadamente as inovações; a sujeição dos seus modelos à instabilidade estrutural (desequilíbrio) implica afirmar que, tomando por base o critério de Bueno (1997), a história importa; a noção de incerteza adotada é a fundamental (ou keynesiana), que não admite distribuições de probabilidade acerca de acontecimentos futuros; a dinâmica marca o sentido evolucionário da teoria e permite explicar a trajetória dos sistemas econômicos.

Adicionalmente, foram revisados alguns dos tópicos caros à abordagem neo-schumpeteriana, os resultados se dão como segue: (i) dado o caráter limitado e processual da racionalidade, o cálculo dos agentes é melhor representado pelas noções de rotinas, através das quais as firmas armazenam conhecimento; (ii) considerando a presença da incerteza, as firmas tomam decisões a partir das instituições e dos paradigmas e trajetórias tecnológicas, que permitem dotar o sistema de certa estabilidade; (iii) os condicionantes internos delineadores das condutas das firmas – além da incerteza ou do risco – podem ser explicados a partir do “efeito Penrose”; (iv) a definição de firma como um conjunto de ativos e capacitações possibilita o

tratamento da firma em termos dinâmicos e, por este motivo, tem servido de base à abordagem das capacitações dinâmicas; e (v) as noções de coerência das organizações e dependência da trajetória permitem, em conjunto, explicar a trajetória de expansão das firmas. Isto porque, como dito, o seu crescimento pode ser considerado em grande parte o resultado de processos *learning by doing* e de aprendizagem explorativa.

3 ADOÇÃO E DIFUSÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

O objetivo deste capítulo é fazer uma revisão da literatura recente dedicada à investigação, nos plano teórico e/ou empírico, dos determinantes da adoção e difusão de novas tecnologias no tecido organizacional das firmas. Como não poderia deixar de ser, os textos, que servem aqui de referencial, têm por fundamento o enfoque neo-schumpeteriano, cujos pressupostos foram apresentados no capítulo anterior. Aqui, o trabalho de Hall e Khan (2003), principalmente, baliza a discussão teórica desenvolvida. No plano empírico, mais especificamente, particular importância foi dada à discussão de determinados textos que privilegiaram, na sua investigação, a adoção/difusão de novas tecnologias, sobretudo TICs, nas firmas de tamanho menor (HOLLENSTEIN, 2002; GIUNTA; TRIVIERI, 2004; CORROCHER; FONTANA, 2006) – porte, como será visto no capítulo 5, mais aproximado das empresas objeto desta investigação, as clínicas de diálise da Bahia. No entanto, dada a escassez de trabalhos, não foi possível aproximar esta revisão de literatura das firmas que atuam no setor saúde, particularmente na área de prestação de serviços (caso das clínicas de diálise).

3.1 ASPECTOS TEÓRICOS

Segundo Hall e Khan (2003), a difusão de uma nova tecnologia é o resultado de uma série de decisões individuais quanto à sua utilização. Aqui, o processo de tomada de decisão envolve usualmente um cálculo comparativo entre os benefícios *incertos* e os custos *incertos* da adoção da inovação¹⁶. Assim, porque os agentes econômicos atuam frequentemente em meio à informação limitada (quanto à natureza da relação custo x benefício) e à incerteza¹⁷ (a respeito da evolução futura da tecnologia e seus benefícios), o cálculo é realizado com base nas *expectativas individuais* do tomador de decisão quanto à contribuição da nova tecnologia

¹⁶ Neste trabalho, entende-se por inovação a invenção que chega ao mercado.

¹⁷ Esta discussão afasta, obviamente, a racionalidade neoclássica do *mainstream economics*, que admite que o agente é capaz de maximizar a sua utilidade (fazer a escolha ótima), porque é perfeitamente apto para lidar com as dificuldades do problema. A racionalidade limitada, tal como em Simon, é o tipo de racionalidade adota por Hall e Khan (2003), embora os autores não explicitem esta discussão ao longo do texto. Quanto à incerteza, não é possível, a priori, afirmar se os autores a entendem no sentido heurístico de Keynes (incerteza fundamental) ou se a admitem em termos probabilísticos, assemelhando-se mais a K-incerteza de Vercelli (1991).

para o seu bem estar. Expectativas que são, contudo, passíveis de serem influenciadas pelos ofertantes da tecnologia nova. Importa enfatizar, ainda, que este tipo de decisão, em qualquer ponto do tempo, não se refere à escolha entre adotar ou não adotar uma dada nova tecnologia, mas sim entre fazê-lo agora ou adiar esta decisão, ainda que para um futuro próximo. Assim, a nova tecnologia difundir-se-á apenas quando, no espaço e no tempo, o agregado das decisões individuais for majoritariamente pela adoção. Segundo ainda os autores, a natureza do processo de tomada de decisão torna, geralmente, a difusão um processo lento e contínuo, porém é a difusão, mais que a invenção ou inovação, que determina o ritmo do crescimento econômico e a taxa de mudança da produtividade.

De forma geral, Hall e Khan (2003) argumentam que os benefícios da adoção de uma nova tecnologia são percebidos ao longo de toda a vida útil da inovação adquirida. Por outro lado, os custos são tipicamente incorridos em um ponto no tempo, mais precisamente no momento da adoção, e não podem ser recuperados. Isto não exclui, contudo, a possibilidade de existência de uma taxa contínua sobre o uso da nova tecnologia, mas que costuma ser muito menor do que o valor despendido para adotá-la. De forma geral, estes custos contínuos pós-adoção devem ser tomados por irrelevantes. Deve-se salientar, contudo, que boa parte custos que remetem à adoção são afundados (*sunk costs*)¹⁸, não sendo, por este motivo, passíveis de recuperação.

Ainda para Hall e Khan (2003), a natureza da relação custo x benefício, implica dois fatos estilizados sobre a adoção de novas tecnologias. O primeiro é que a adoção é usualmente um estado absorvente (*absorbing state*), dado que raramente se observará uma tecnologia mais antiga substituindo uma nova tecnologia, geralmente aquela que a sucedeu. Isto porque, como dito anteriormente, enquanto que os benefícios da adoção costumam ser percebidos durante toda a vida da invenção, os custos ocorrem em grande parte no momento da aquisição. O segundo fato estilizado é que a decisão de adotar é inversamente proporcional à incerteza quanto aos benefícios da nova tecnologia. Ou seja, um ambiente demasiadamente incerto,

¹⁸ Sunk costs (ou, no português, custos afundados ou irrecuperáveis) “são despesas realizadas cujo *custo de oportunidade* de sua utilização é igual ou próximo a zero. [...] o conceito de custos irrecuperáveis tem uma dimensão essencialmente temporal. Não se deve, portanto, confundir custos irrecuperáveis com custos fixos. Os custos fixos não variam com o volume de produção, enquanto os custos irrecuperáveis não podem ser alterados com o tempo e, portanto, uma vez tendo a empresa realizado o dispêndio neles, ela não poderá alterá-los” (ROCHA, 2002, p. 241).

porque prejudica o cálculo custo x benefício da nova tecnologia, tende a afetar negativamente a velocidade da adoção, pois muito provavelmente o agente decidirá pelo seu adiamento.

A riqueza do trabalho de Hall e Khan (2003) está, contudo, na discussão dos *fatores determinantes das taxas de adoção* e, conseqüentemente, de difusão de novas tecnologias (porque a difusão é uma função da adoção), sumarizados em três grupos¹⁹. O **primeiro**, reúne os fatores que influenciam a *demand*a pela adoção, a saber, (a) a natureza da relação custo x benefício (já discutida anteriormente), (b) o nível de habilidade dos trabalhadores e o estado do setor de bens de capital (importantes à firma, tomada individualmente), (c) compromisso do cliente e relacionamentos, e (d) os efeitos de rede. Estes dois últimos fatores são considerados menos óbvios, mas tão importantes quanto o cálculo comparativo custo x benefício à determinação da demanda de uma nova tecnologia.

A relevância do *nível de habilidade dos trabalhadores* deriva do reconhecimento de que, para a firma individual, a adoção de uma nova tecnologia exige o desenvolvimento de novas e complexas capacitações. Estas, por sua vez, dependentes do nível de habilidade pré-existente na firma. Em outras palavras, quanto mais elevado o nível de habilidade, menos tempo e investimentos devem ser demandados para o desenvolvimento das novas capacidades necessárias à operação da inovação tecnológica. Neste sentido, e remetendo a Simon, a adoção de uma nova tecnologia demanda uma atividade solução de problemas, posto que o novo estímulo do ambiente não pode ser conhecido e decifrado *ex-ante*, mas, sim, em processos de aprendizagem, que resultam no desenvolvimento de um novo programa de ação²⁰.

Giunta e Trivieri (2004), *e.g.*, afirmam que diversos estudos empíricos têm apontado para as micro-complementaridades existentes entre adoção de Tecnologias da Informação (TI – exclusive comunicações), processos internos de reorganização da firma e níveis elevados de capital humano. Segundo os autores, a TI provoca fortes alterações no modo e nas taxas pelas

¹⁹ Os três grupos de fatores serão trabalhados com base em Hall e Khan (2003) e complementados com contribuições de outros autores.

²⁰ Vide Capítulo 2 da Dissertação para maiores esclarecimentos.

quais a informação é transmitida, que terminam por demandar mudanças na forma como a firma está organizada e, conseqüentemente, na composição da sua força de trabalho. Inicia-se, novamente, uma atividade solução de problemas.

Internal reorganization involves a process of tertiarization, and thus a smaller proportion of unskilled workers in the staff and employment of whitecollar workers, the latter representing the worker typology that eases absorption of IT and opens the way to the gains in productivity associated with IT investment. The deep change IT requires in the functional composition of the workforce characterizes the new technology as a skill-biased technical change. In the light of these considerations we would expect a negative relation between blue collar workers and IT adoption and a positive relationship between labour cost and IT adoption (GIUNTA; TRIVIERI, 2004, p. 8).

Já a importância do *estado do setor de bens de capital* está relacionada à capacidade técnica de uma indústria. Isto é, reside na capacidade que tem uma indústria de transformar uma “idéia”, a concepção inicial de uma invenção, em bem ou serviço comercialmente viável. Considera-se que indústrias com níveis elevados de capacidade técnica devem reunir as condições necessárias à implementação da “idéia”, em tempo não demasiadamente longo. É neste sentido que o nível do setor de bens de capital, assim como o nível de habilidade dos trabalhadores, importa à velocidade com que a inovação é adotada (ou às suas taxas). Mais especificamente, o tempo necessário ao incremento de novas e complexas capacitações na firma, atividade necessária à adoção de novas tecnologias, varia como função inversa do nível de desenvolvimento destes fatores, tal como encontrados na firma no período que antecede a adoção.

O *compromisso do cliente*, para com a firma, é um determinante da adoção de uma nova tecnologia na medida em que lhe permite estimar, com mais segurança, a demanda para o seu produto/serviço e o tempo necessário à recuperação do investimento realizado na inovação. Aqui, o grau de compromisso é especificado via contratos, cujas punições à quebra permitem inferir a probabilidade do seu cumprimento, e/ou é uma função da concentração do mercado, pois, como é sabido, um reduzido número de ofertantes de dado produto/serviço limita o poder de barganha dos clientes, no caso, à opção por uma outra firma. O compromisso do cliente, neste sentido, afiança à firma, de certa forma, a existência de uma renda no futuro a pagar pela inversão na nova tecnologia. Tem, portanto, em meio à informação limitada e incerteza, o papel de mitigar o risco intrínseco às atividades de inversão, e mesmo as expectativas incertas que permeiam a natureza do cálculo custo x benefício.

Quanto aos *efeitos de rede*, a sua importância deriva do grau de interrelação entre tecnologias – que, na economia atual, são geralmente elevados. De forma geral, uma tecnologia apresenta efeitos de rede quando o seu valor para um usuário aumenta com o número de usuários totais na rede. Podem ser sumarizados em dois tipos: (a) diretos, quando, no que tange ao uso de uma tecnologia, a utilidade de um usuário aumenta diretamente com o tamanho total da rede; e (b) indiretos, quando, adicionalmente ao efeito direto, o aumento na utilidade do usuário deriva da ampla disponibilidade de um bem complementar. Ambos os efeitos, resumidamente, assumem papel relevante à adoção de novas tecnologias, porque afetam o benefício esperado da inovação.

The diffusion of “general purpose technologies” has been argued to be particularly subject to network effects. Examples of these technologies include electricity and information technology. Authors like Paul David have pointed out that the slow introduction of the electric dynamo into factory use was due to the need to reorganize the operation of the entire manufacturing facility to make effective use of this innovation and drawn a parallel between this episode in the history of technological diffusion and the one in which we currently find ourselves with the internet and information technology more broadly. In a series of empirical studies on the diffusion of computers in U.S. firms, Eric Brynjolfsson and Loren Hitt have concluded that a similar argument applies to the use of IT and consequent reorganization of a firm’s method of doing business (HALL; KHAN, 2003, p. 8).

Como observado, a adoção de tecnologias de uso geral (inclusive as TICs, objeto deste trabalho) é grandemente afetada pelos efeitos de rede. Matéria que demanda, por este motivo, uma análise mais detalhada. Corrocher e Fontana (2006), no entanto, apresentam uma ampla discussão acerca da relação que se estabelece entre efeitos de rede e TICs. Argumentam que o processo de adoção depende das características específicas de uma inovação, tal como percebidas pelos usuários potenciais, a saber, *relative advantage* e *complexity or perceived difficulty of use*, além da *compatibility*, *trialability* e *observability* (que afetam fortemente as duas primeiras características). De certa forma, estas características já foram tratadas a partir de Hall e Khan (2003). Por exemplo, as noções de vantagem relativa e complexidade remetem à natureza do cálculo custo x benefício e ao nível de habilidade dos trabalhadores, respectivamente. As demais características não serão enfatizadas porque apenas a compatibilidade (*compatibility*) de uma inovação importa à relação que se dá entre efeitos de rede e TICs. Isto é, “*Compatibility is especially important in the case of ICT, whose adoption*

is affected by the existence of network effects” (CHURCH; GANDAL, 2004, apud CORROCHER; FONTANA, 2006, p. 4)²¹.

Potential users pay great attention also to the compatibility of an innovation, which should be understood both in term of technical features and in terms of the existing socio-cultural values, past experiences and needs of potential adopters (CHURCH; GANDAL, 2004, apud CORROCHER; FONTANA, 2006, p. 4).

Neste sentido, de certa forma, uma inovação é compatível se os usuários potenciais a percebem consoante também com as características de suas instituições (formais e informais). Ou seja, compatibilidade no sentido de que uma nova tecnologia não pode estar descolada dos valores validados por dada sociedade ao longo de sua evolução histórica. A adoção assume, portanto, um caráter *path dependent*.

Dada a definição de efeitos de rede, poder-se-ia considerar que, no caso específico das tecnologias de uso geral (inclusive TICs), a validação é uma função do tamanho da rede. Ou seja, à medida que a utilidade de adotar uma inovação para um usuário aumenta com o tamanho da rede, outros usuários potenciais tenderão, muito provavelmente, a participar da rede. Quando a rede atingir um determinado tamanho mínimo, que permita tomar a inovação por difundida, considerar-se-á a nova tecnologia por validada, o que demonstraria, em tese, a sua compatibilidade.

Tal como em Hall e Khan (2003), Corrocher e Fontana (2006) admitem os efeitos de rede como diretos e indiretos. As definições, são as mesmas. A diferença esta no aprofundamento da discussão. Corrocher e Fontana (2006) argumentam que o *tamanho da rede* pode ser tomado como uma *proxy* tanto para o desejo do adotante (*adopter's desire*) pela *compatibilidade horizontal e/ou vertical*, quanto para a *conduta passada (past behaviour)* dos usuários e fabricantes da tecnologia. No primeiro caso, e como função da definição, um efeito de rede direto implica em compatibilidade horizontal, que se dá quando um adotante se torna parte de uma rede a partir da compra de uma tecnologia que o conecta com outros usuários que adquiriram o mesmo produto. Por sua vez, um efeito de rede indireto implica em

²¹ Church, J. and N. Gandal (2004), Platform Competitions in Telecommunications: CEPR Discussion Paper No 4659 forthcoming in The Handbook of Telecommunications, Volume 2, M. Cave, S. Majumdar and I. Vogelsang (eds.)

compatibilidade vertical, que se manifesta quando a conexão entre adotantes exige bens complementares, ou seja, a utilidade do usuário aumenta com o uso conjunto de dois componentes (*hardware* e *software*) que interagem para formar um sistema. Como dito, ambos os efeitos de rede são uma função do tamanho da rede.

No segundo caso, em dado ponto do tempo, o tamanho da rede informa aos usuários potenciais as características da tecnologia e os resultados (*payoffs*) da adoção. O efeito de rede derivado manifesta-se como um mecanismo de *spillovers* de aprendizagem, podendo servir de parâmetro à tomada de decisão. Por dois motivos – considerada a incerteza relativa às atividades de inversão. Primeiro, porque os *spillovers* de informação proveniente dos *early adopters* influenciam (positiva ou negativamente) a escolha dos adotantes potenciais, notadamente daqueles que manifestam aversão ao risco. Posto que os *payoffs* podem ser conhecidos. Segundo, porque os *early adopters*, desde que manifestem a consciência de que são eles mesmos a fonte dos *spillovers*, podem optar por adiar a adoção com o fim de não informar os seguidores sobre os benefícios da nova tecnologia. Neste caso, como afirmado por Corrocher e Fontana (2006), os *spillovers* tornar-se-iam uma fonte de inércia.

O **segundo** grupo de fatores, tomados por Hall e Khan (2003) como determinante das taxas de adoção, é composto por aqueles que influenciam as características da oferta da nova tecnologia. São eles, (a) melhorias na nova tecnologia, (b) melhorias na velha tecnologia e (c) insumos complementares. Melhorias na nova tecnologia importam se, quando chega ao mercado, a inovação é imperfeita (em termos de eficiência). A opção pela adoção torna-se, de certa forma, uma função do comportamento do ofertante no que tange às taxas de aperfeiçoamento, pois “*the efficiency gain from the new technology is much larger during its enhancement stage than during the initial stage*” (HALL; KHAN, 2003, P. 8). Já melhorias na velha tecnologia, desde que substituta próxima da nova tecnologia, tendem a impactar negativamente a escolha pela adoção da nova invenção, tornando lenta a difusão. Isto, porque, ao rivalizar no mesmo mercado com uma tecnologia já difundida, buscando substituí-la, uma nova invenção induzirá, provavelmente, os fornecedores da tecnologia mais antiga à busca de melhoramentos, com o fim de manter o seu *market share*.

A vantagem da tecnologia mais antiga é que os seus benefícios são conhecidos, porque já foi suficientemente testada. Pode-se argumentar, contudo, que, se a adoção é usualmente um estado absorvente (primeiro fato estilizado), melhorias na velha tecnologia não garantem, no longo prazo, a manutenção do *market share*, ou mesmo a sua sobrevivência, na medida em que a utilidade do seu uso decresce com a difusão da tecnologia nova. Isto é, a velha tecnologia deixa de apresentar efeitos de rede. Relativamente aos insumos complementares, parece que, devido ao tratamento dispensado por Hall e Khan (2003), em princípio, esta classe de fatores parece importar menos que as anteriores à determinação das taxas de adoção de uma nova tecnologia. A sua relevância não está clara no texto e, por este motivo, não é discutida neste trabalho.

O *terceiro* grupo é composto pelo *ambiente* e pelos *fatores institucionais*, que impactam as taxas de adoção de novas tecnologias. Subdivide-se em: (a) estrutura do mercado e tamanho da firma e (b) Governo e regulação. Quanto ao primeiro, Hall e Khan (2003) argumentam, de forma geral, que as grandes firmas e/ou de elevado *market share*, apresentam maior probabilidade à inovação porque: 1) nesta classe de empresas, a natureza da relação custo x benefício da nova tecnologia favorece a escolha pela adoção; 2) mesmo na presença de um mercado de capitais imperfeito, grandes firmas, muito provavelmente, disporão dos recursos financeiros necessários à inversão em novas tecnologias. Importa enfatizar que, segundo ainda os autores, estes dois primeiros argumentos são devidos à Schumpeter; 3) reúnem, provavelmente, capacitações que lhes permitem diversificar na sua escolha tecnológica, como também operarem simultaneamente com a nova e a velha tecnologia, amenizando, de certa forma, a incerteza a respeito da evolução futura da tecnologia e seus benefícios; e 4) se o benefício da nova tecnologia exige economias de escala, esta classe de firmas tende, provavelmente, a adotá-la. Isto, porque, além de reunir as condições para operar com economias de escala, podem, ainda, espalhar (*spread*) os custos fixos associados à adoção em um número maior de unidades produtivas.

In fact, starting with the classical contribution of Schumpeter (1912), various other authors see a positive relation between size and the adoption of a new technology for a series of reasons beginning, as in the case of Nelson and Winter (1982), with the fact that "larger firms are in a better position to appropriate the returns on innovation activities and have a considerable resource base to invest in this new technology (Lal, 1999, 672)"; thus showing a greater capacity to absorb the new Technologies (GIUNTA; TRIVIERI, 2004, p. 5).

Finalmente, a relevância do Governo e da regulação reside no fato de que a opção dos agentes pela adoção de novas tecnologias é sobremaneira influenciada, ou mesmo determinada, pelas escolhas dos *policy makers* (por exemplo, a escolha do governo brasileiro pelo padrão japonês da TV digital determinou a trajetória desta tecnologia no país e, obviamente, a escolha dos agentes). As instituições (formais e informais), tal como em Douglass North (1994), determinam o ambiente no qual a decisão é tomada, em parte por fornecerem um sistema de incentivos e punições que constroem a individualidade e servem de norte ao cálculo dos agentes. É neste sentido, de certa forma, que a importância das instituições à adoção de novas tecnologias deve ser considerada. Hall e Khan (2003), contudo, enfatizam, infelizmente, apenas a relevância das instituições formais.

Finda a discussão acerca dos determinantes da adoção, resumam-se, a seguir, alguns dos fatores geralmente tomados por limitantes. São, frequentemente, a ausência ou insuficiência dos fatores positivamente correlacionados com a adoção. Entretanto, o tamanho da firma, para Hall e Khan (2003), pode, além de favorável, figurar também como constrangedor da adoção, porque: a) nas grandes firmas, os múltiplos níveis de burocracia podem muitas vezes configurar um entrave à tomada de decisão acerca de novas idéias, projetos e capital humano; e b) pode ser relativamente mais caro para firmas grandes e antigas adotar novas tecnologias caso possuam muitos recursos e capital humano afundados na velha tecnologia. Para Hollenstein (2002), adicionalmente, cinco são os fatores limitantes da adoção, que, de certa forma, estão também relacionados ao tamanho da firma. São eles: a) condições financeiras desfavoráveis; b) restrições de capital humano; c) barreiras à informação e ao conhecimento; d) barreiras organizacionais e gerenciais; e e) custos afundados na velha tecnologia. Deve-se notar que os três primeiros fatores devidos a Hollenstein afetam mais as firmas de menor porte, enquanto que, os dois últimos, às grandes firmas. Como visto, portanto, o tamanho da firma assume um papel destacado à adoção de novas tecnologias – especialmente às tecnologias de uso geral (*general purpose technologies*), que é o caso das novas tecnologias da informação e comunicações.

No que tange, ainda, ao tamanho da firma e sua relação com a adoção de novas tecnologias, especificamente no caso das firmas de pequeno porte, Giunta e Trivieri (2004) chamam a atenção para a relevância que tem o papel do empresário (no sentido heurístico de

Schumpeter)²². Destacam que, desde Schumpeter (1947) até a literatura empírica recente, diversos estudos têm enfatizado a relevância do empreendedor qualificado no que tange à adequada exploração do potencial de uma nova tecnologia e, conseqüentemente, de seus benefícios. Isto porque, dada a estrutura organizacional mais simples, a atividade inovativa na firma dependerá em maior parte, ou mesmo exclusivamente, do perfil do empresário. Ou seja, deverá ele mesmo concentrar a maior parte (e até a totalidade) das funções pertinentes à gestão da firma. O caminho de expansão deste tipo de firma é, neste sentido, dependente do talento e habilidades pessoais do empreendedor, bem como do seu grau de aversão ao risco. Sendo assim, firmas que operam sob o jugo de um empresário de tipo schumpeteriano devem estar, em tese, em melhores condições para inovar. Em outras palavras, a natureza incerta da relação custo x benefício da adoção de novas tecnologias (que pesa mais para as firmas de menor porte) deve ser, ao menos em parte, compensada pelas habilidades do empresário inovador que é, por definição, amante do risco.

3.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Apresentam-se, doravante, alguns dos resultados empíricos recentes sobre adoção de Tecnologias da Informação e Comunicações. Antes, porém, importa enfatizar que as evidências encontradas têm frequentemente permitido ratificar as predições da teoria, como no caso dos fatores arrolados por Hall e Khan (2003). Por exemplo, o fator ‘rentabilidade’ (*profitability*), que, segundo Hollenstein (2002), juntamente com o tamanho da firma, tem tido sua importância destacada na literatura empírica recente. Entretanto, aqui, ‘rentabilidade’ não é senão o resultado do cálculo custo x benefício, tal como em Hall e Khan (2003). Em outras palavras, “[...] *profitability, the core factor determining adoption, is specified by taking*

²² Em certo sentido, a definição do empresário schumpeteriano é bastante mais abrangente do que aquela marshalliana, do administrador, agente maximizador dos lucros no sentido mais lato. O empresário schumpeteriano é alguém capaz de inovar, isto é, de “levar a cabo novas combinações” [...], e só se caracteriza como tal nesse momento específico. Outrossim, faz-se mister estar consciente das dificuldades que permeiam a implementação de novas combinações, dada a diferença entre reproduzir ações rotineiras, já experimentadas e aventurar-se na execução de um plano novo. No último caso, embora o indivíduo possa realizar previsões e emitir julgamentos com base na sua experiência, não há dados concretos nos quais possa basear sua decisão, bem como não existem regras de conduta estabelecidas e consolidadas. Logo, o resultado de suas ações poderá apenas ser estimado dentro de limites amplos e, em muitos casos, nem isso será possível. Nesse contexto, são essenciais ao empresário schumpeteriano características como intuição, perspicácia, visão estratégica de futuro e objetividade (FERES, 2003, p. 2).

account of many dimensions of benefits from as well as costs of adoption” (HOLLENSTEIN, 2002, p. 1).

Segundo Corrocher e Fontana (2006), há na literatura um grande número de modelos empíricos dedicados ao estudo dos determinantes da adoção de tecnologias. Contudo, podem ser tomados por variantes de dois modelos básicos: o de *equilíbrio* (DAVID, 1969; DAVIES, 1979)²³, que buscam explicar a escolha pela adoção com base no cálculo dos agentes (custo x benefício); e o de *desequilíbrio* (GRILICHES, 1967; MANSFIELD, 1968)²⁴, que procuram ilustrar as diferenças entre adotantes pioneiros e retardatários. Ambos os modelos afirmam a importância que tem a *informação* para a adoção. Resumidamente, buscam (bem como suas variantes) identificar os fatores determinantes da adoção de tecnologias.

Também Hall e Khan (2003) fazem referências aos trabalhos de Griliches e de Mansfield. Afirmam que estes autores, bem como outros mais antigos, observaram que a curva resultante do ‘número de usuários de um novo produto ou invenção’ x ‘Tempo’ assume a forma de S (*S-shape*). “*It seems natural to imagine adoption proceeding slowly at first, accelerating as it spreads throughout the potential adopters, and then slowing down as the relevant population becomes saturated*” (HALL; KHAN, 2003, p. 2). Em outras palavras, segundo ainda os autores, a *S-shape* é uma implicação natural da observação de que a adoção é geralmente um estado absorvente (primeiro fato estilizado sobre adoção de novas tecnologias).

²³ David, P.A. A Contribution to the Theory of Diffusion: memorandum No 71, Stanford Centre for Research in Economic Growth, 1969.

Davies, S. The Diffusion of Process Innovations. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1979.

²⁴ Griliches, Z. Hybrid Corn: an Exploration in the Economics of Technological Change, *Econometrica*, 25(4): 501-522, 1967.

Mansfield, E. Industrial Research and Technological Innovation. New York, W.W. Norton, 1968.

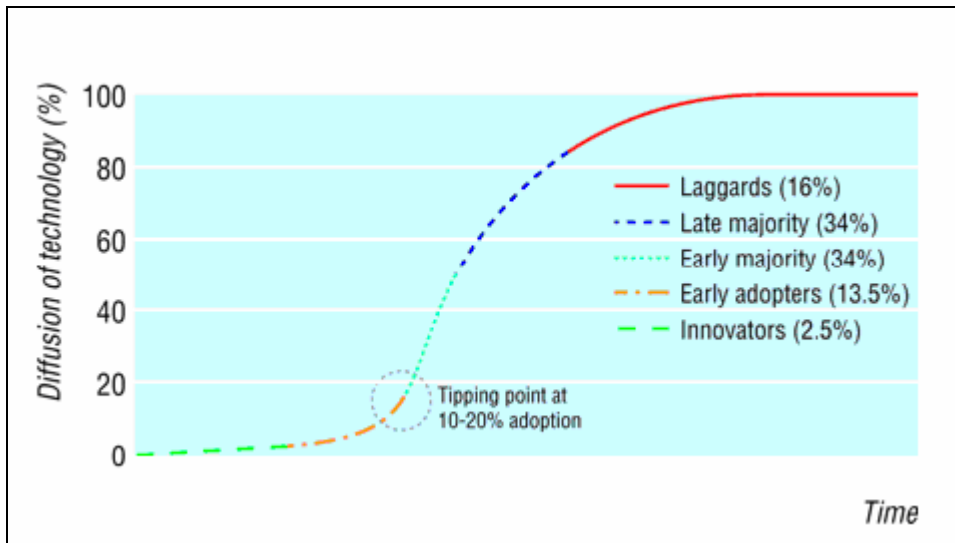


Gráfico 1 – Curva em forma de S apresentando os cinco estágios da adoção de inovações.
 FONTE: WILSON, 2007.

Segundo Hall e Khan (2003), dois modelos principais são utilizados à explicação da dispersão temporal da decisão de adotar, a saber, o *heterogeneity model*²⁵ e o *learning* ou *epidemic model*²⁶. Os autores argumentam ainda que, mais recentemente, uma nova linha de pesquisa²⁷ tem procurado demonstrar que, *sob condições de incerteza*, a tomada de decisão quanto à adoção de uma nova tecnologia é similar (ou mesmo igual) àquela que remete a qualquer outro tipo de investimento sob incerteza. Isto porque, “*As in the case of the investment decision, the adoption of new technology is characterized by 1) uncertainty over future profit streams, 2) irreversibility that creates at least some sunk costs, and 3) the opportunity to delay*” (HALL; KHAN, 2003, p. 3).

²⁵ The heterogeneity model assumes that different individuals place different values on the innovation. The following set of assumptions will generate an S-curve for adoption: 1) The distribution of values placed on the new product by potential adopters is normal (or approximately normal); 2) the cost of the new product is constant or declines monotonically over time; 3) individuals adopt when the valuation they have for the product is greater than the cost of the product (HALL; KHAN, 2003, p. 2).

²⁶ In this model, consumers can have identical tastes and the cost of the new technology can be constant over time, but not all consumers are informed about the new technology at the same time. Because each consumer learns about the technology from his or her neighbor, as time passes, more and more people adopt the technology during any period, leading to an increasing rate of adoption. However, eventually the market becomes saturated, and the rate decreases again. This too will generate an S-shaped curve for the diffusion rate (HALL; KHAN, 2003, p. 2).

²⁷ Hall e Khan (2003) citam Stoneman como referência desta nova linha de pesquisa, cujos trabalhos são: Stoneman, Paul (2001c). “Financial Factors and the Inter Firm Diffusion of New Technology: A Real Options Model.” University of Warwick EIFC Working Paper No. 2001-08 (December). Stoneman, Paul (2001b). “Technological Diffusion and the Financial Environment.” University of Warwick EIFC Working Paper No. 2001-03 (November). Stoneman, Paul (2001a). *The Economics of Technological Diffusion*, Oxford: Blackwells (September).

Não cabe aqui, contudo, uma revisão detalhada dos muitos modelos empíricos dedicados à investigação da adoção de novas tecnologias. Os parágrafos seguintes sumarizam alguns dos resultados empíricos arrolados no referencial bibliográfico deste capítulo. No entanto, as características básicas dos modelos citados encontrar-se-ão ao longo do texto em notas de rodapé. Adicionalmente, far-se-á, no que for possível, um *link* entre evidências empíricas e os fatores determinantes da adoção relacionados por Hall e Khan (2003), principalmente, mas também pelos demais autores destacados neste trabalho.

Hollenstein (2002), *e.g.*, analisou a decisão das firmas do setor de negócios da economia suíça relativamente à adoção de TICs. Os dados foram coletados no ano 2000, a partir de um questionário aplicado a uma amostra de 6.717 empresas, com cinco ou mais empregados, e analisados com base em uma especificação detalhada de um “*rank model*”²⁸ (complementado por “*epidemic effects*”)²⁹. Os resultados do estudo empírico, além do tamanho da firma, afirmaram, para a adoção de TICs, a importância: da relação custo x benefício; da habilidade da firma para absorver conhecimento de outras firmas e instituições; dos transbordamentos (*spillovers*) de informação entre firmas; da estrutura do mercado; da *workplace organisation*; e do capital humano. Dentre os fatores supracitados, Hollenstein (2002) dispensa certo destaque à habilidade da firma para absorver conhecimento. A importância deste fator para a firma dever-se-ia aos efeitos de aprendizagem, porque o conhecimento é em grande parte gerado em processos de *learning-by-doing*, e à dotação inicial de capital humano e conhecimento, pois determina a habilidade da firma relativamente ao aproveitamento de oportunidades tecnológicas. Deve-se notar, entretanto, que este fator é análogo ao ‘nível de habilidade dos trabalhadores’ e ao ‘estado do setor de bens de capital’, que remete, mais uma vez, a Hall e Khan (2003).

²⁸ No “*rank model*” supõe-se que usuários potenciais de uma nova tecnologia diferem entre si em dimensões relevantes de modo que a heterogeneidade inter-firmas implica em obtenção de ganhos, derivados da nova tecnologia, mais elevados para algumas empresas do que para outras (HOLLENSTEIN, 2002).

²⁹ O “*epidemic model*” indica basicamente que a propensão de uma firma para adotar uma tecnologia em algum ponto do tempo é positivamente influenciado (ou retardado) pelo grau atual de sua difusão na economia como um todo, ou pela proporção de adotantes na indústria ou setor ao qual a firma pertence (HOLLENSTEIN, 2002).

Giunta e Trivieri (2004), por sua vez, analisaram, a partir de um modelo probit³⁰, uma amostra de aproximadamente 17.000 empresas italianas (*Italian manufacturing firms*) de pequeno e médio porte (com menos de 100 empregados). Tinham por fim identificar os determinantes da adoção de TI nesta classe de empresas. Os resultados do modelo sugerem ser altamente significativos à adoção de TI, os fatores: tamanho da empresa; posição geográfica; composição funcional da força de trabalho; atividade de R&D; subcontratação; exportações; e colaboração entre empresas. Resultados que, segundo os autores, são consistentes com os encontrados na maior parte dos poucos trabalhos empíricos sobre adoção de TI. Aqui, novamente, o tamanho da firma assume papel destacado. Ou seja, uma estrutura organizacional avançada – que inclui atividades de R&D e elevado nível de capital humano – exige um determinado tamanho mínimo, sem o qual, provavelmente, a firma não será possível explorar satisfatoriamente os benefícios derivados adoção da nova tecnologia. Consoante com esta assertiva, os resultados do modelo sugerem que, para o caso das pequenas e médias empresas italianas, o maior obstáculo à adoção de TI reside, mais que na disponibilidade de recursos financeiros, no nível do capital humano. Isto porque, “*the use of IT, even in its most elementary forms such as PC, e-mail and Internet, calls for skilled labour, able to absorb the new technologies and make the best use of them*” (GIUNTA; TRIVIERI, 2004, p. 19).

Corrocher e Fontana (2006), utilizando a metodologia do ‘*key informant*’³¹, que enfatiza o papel do tomador de decisão, buscaram identificar os objetivos, obstáculos e *drivers* à adoção de TICs. A pesquisa se deu em 2003, a partir da aplicação de questionários a gerentes de TI de uma amostra de 128 pequenas e médias empresas italianas que dispunha de uma *Local Area Network* (LAN), tecnologia objeto da investigação. Os resultados empíricos sugerem que os gerentes de TI parecem adotar uma inovação com o objetivo de aumentar a eficiência operacional, tendo em vista o crescimento da firma. Entre os obstáculos mais importantes figuram a incerteza tecnológica, a falta de vantagem relativa e os custos de inversão, informação e adaptação da rede existente, aos novos padrões impostos pela inovação. Por fim, são tomados por principais *drivers*: a dependência da trajetória, a aprendizagem, a compatibilidade e a pressão competitiva – destacando-se a influência que o ambiente e os recursos pré-existentes na firma exercem sobre o cálculo dos decisores.

³⁰ Resumidamente, probit é o modelo de estimativa que emerge da ‘função distribuição acumulada normal’. Para maiores informações vide: GUJARATI, D. *Econometria básica*. 3^o ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

³¹ Descrita em: Weiss, A. M. (1994), *The Effects of Expectations on Technological Adoption: Some Empirical Evidence: The Journal of Industrial Economics*, XLII (4): 341-60.

As soluções do trabalho de Corrocher e Fontana (2006) afirmam, desta forma, o caráter *path-dependent* da adoção. No sentido de que as percepções dos tomadores de decisão, quanto à adoção de uma nova invenção, dependem também das tecnologias adotadas pela firma no passado, e que, de certa forma, condicionam a sua trajetória futura. A novidade deste estudo está, portanto, na tentativa de identificar a adoção como uma função da percepção dos agentes envolvidos no processo de tomada de decisão. Assim como nos demais trabalhos relacionados neste capítulo, também aqui o tamanho da firma tem sua importância enfatizada. Entretanto, Corrocher e Fontana (2006) sugerem que a tecnologia pode importar mais à adoção do que o tamanho da firma. Argumento pouco usual (ou até mesmo original), mas ainda consoante com as previsões teóricas que seguem a linha neo-schumpeteriana. Os autores estariam afirmando, apenas, que o progresso técnico, materializado na tecnologia, influencia, mais que o tamanho da firma, as escolhas dos decisores.

So, what do IT managers perceive when deciding about adoption? Our results indicate that perception is characterized by a high degree of hysteresis and path dependence. However, one result seems to emerge: technology seems to matter more than size (CORROCHER; FONTANA, 2006, p. 19).

3.3 INOVAÇÃO E TAMANHO DA FIRMA

Chama a atenção a relevância do tamanho da firma nos resultados da literatura empírica recente sobre adoção de novas tecnologias. Embora não se trate de um consenso, vem sendo tomada como uma das principais variáveis explicativas da adoção, se não a mais importante, permitindo entender a adoção como uma função direta do tamanho da firma. Neste sentido, tais estudos têm frequentemente logrado êxito em ratificar as previsões teóricas devidas a Schumpeter, e que deram origem a toda uma corrente de pesquisa alternativa ao *mainstream economics*. Cabe, portanto, mais algumas notas relativas à relação que se dá entre tamanho da firma e a atividade inovativa.

Como é sabido, a noção de firma no sentido heurístico de Schumpeter (1961) rivaliza no plano teórico com a firma representativa marshalliana, que é a admitida pela abordagem neoclássica. Isto é, rejeita a noção teórica da empresa de tamanho pequeno que concorre via preços, porque o produto é homogêneo, com um grande número de firmas também homogêneas em um mercado de informação perfeita e sem barreiras à entrada e à saída, ou seja, em um mercado perfeitamente competitivo. À época, e a despeito do absurdo, era esta a noção de firma e mercado tomada como base para a formulação de políticas regulatórias de defesa da concorrência. Fato que motivou Schumpeter (1961) à crítica das soluções da ortodoxia, afirmando ser a grande empresa a maior responsável pelo progresso econômico e pela expansão da produção total, no longo prazo. Entretanto, e para os fins deste trabalho, importa apenas o fato de que no modelo de concorrência perfeita o progresso técnico se dá de maneira exógena. Em outras palavras, a firma representativa não inova.

Se tentarmos visualizar como funciona ou funcionaria a concorrência perfeita no processo de destruição criativa, chegaremos a um resultado ainda mais desencorajador. Isso não nos deve surpreender, considerando-se que todos os fatos essenciais desse processo estão ausentes do esquema geral da vida econômica apresentado pelas proposições tradicionais sobre a concorrência perfeita. [...] A introdução de novos métodos de produção e novas mercadorias dificilmente é concebível sob concorrência perfeita [...]. E isso significa que o grosso do que chamamos de progresso econômico é incompatível com ela (SCHUMPETER, 1961, p. 138-9).

A importância do tamanho da firma em Schumpeter (1961) remete à explicação que faz da concorrência capitalista, materializada como está em processos de destruição criativa. Ou seja, para Schumpeter (1961), a explicação para o progresso técnico encontrar-se-á na grande firma moderna, podendo ser inferido da defesa que faz das práticas oligopolísticas e monopolísticas – possíveis, no sentido aqui trabalhado, apenas às firmas que atingem determinado tamanho mínimo (vide SCHUMPETER, 1961, capítulo 8). Isto, porque devem reunir, muito provavelmente, as capacitações necessárias para fazer frente às demandas da atividade inovativa. Mais ainda, as expectativas incertas que permeiam a inversão tendem a impactar menos esta classe de firmas. Por exemplo, porque a sua estrutura deve ser tal que permite à firma falhar no processo de tomada de decisão quanto à adoção de uma nova tecnologia. No sentido de que escolher a inovação “errada” pode não resultar em exclusão do mercado, desde que tenha meios para reinvestir numa tecnologia alternativa. A diferença é que, dessa vez, poderá seguir a escolha tecnológica adotada pelos concorrentes relevantes na indústria.

Como visto no tópico 3.1, acesso a fontes de financiamento não constitui problema às firmas de porte grande. Entretanto, caso fossem privadas desta opção, poderiam ainda, muito provavelmente, reinvestir com recursos próprios. Segundo Schumpeter (1961), as empresas deste porte são menos avessas ao risco porque sabem *ex-ante* inversão que a probabilidade de retorno do seu investimento é, geralmente, alta. Isto porque tem poder pra adotar uma série de medidas para “garantir” o resultado. Podem, *e.g.*, adotar ações de salvaguarda como o estabelecimento de contratos de longo prazo assinados por antecipação. Deve-se notar que esta opção, admitida por Schumpeter (1961), remete à importância do ‘compromisso do cliente e relacionamentos’, tal como discutido a partir de Hall e Khan (2003).

Alguns dos fatores favoráveis à inovação nas firmas de tamanho grande já foram discutidos neste capítulo, sendo que, muitos deles, se devem a Schumpeter. Portanto, para os fins deste trabalho, retomar a discussão não é necessário. O objetivo era, apenas, destacar a relevância atribuída por Schumpeter ao tamanho da firma na explicação do progresso técnico, dado o argumento de que a atividade inovativa se dá com maior probabilidade nas firmas de grande porte. Predição teórica que, como mostrado no tópico 3.2, tem sido amplamente confirmada pela literatura empírica recente, notadamente das que tratam da adoção de novas tecnologias. Mas, e quanto às firmas de menor porte?

Afirma-se, com base em Tigre (2006), a existência de atividades inovativas, também, nas firmas de pequeno porte. O argumento principal do autor, como não poderia deixar de ser, é que o aproveitamento das oportunidades tecnológicas difere entre as firmas em função do seu tamanho. Como consequência, o tamanho reduzido das micro e pequenas empresas (MPEs) inovadoras limita a sua atuação frequentemente às fases iniciais do ciclo de vida de uma indústria ou produto. Mais ainda, restringe também o desenvolvimento de atividades formais de P&D³², cujas demandas geralmente não são passíveis de serem atingidas pelas PMEs.

³² Salvo as ‘empresas de base tecnológica’(EBTs), porque, além de desenvolverem atividades formais de P&D, têm apresentado participação importante nas atividades inovativas de certos setores intensivos em conhecimento. Entretanto, assim como as demais MPEs, atuam geralmente apenas nas fases iniciais do ciclo de vida do produto ou indústria (TIGRE, 2006). Para maiores informações sobre EBTs vide Silva (2005).

No Brasil, as atividades de inovação são crescentes de acordo com o porte da empresa. Segundo a última Pintec, apenas 26% das empresas que ocupam entre 10 e 49 pessoas realizam algum tipo de inovação contra mais de 75% para as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas. Tal diferença é mais acentuada quando se trata de uma inovação pioneira no mercado nacional. Enquanto 35% e 30% das grandes empresas introduzem, respectivamente, produtos e processos novos no país, apenas 1,3% e 2,5% das pequenas empresas conseguem fazer o mesmo (TIGRE, 2006, p. 134-5).

Contudo, segundo ainda Tigre (2006), as Tecnologias da Informação e Comunicações têm permitido às PMEs sobrepujar algumas das limitações à inovação relacionadas ao tamanho da firmas. Principalmente quando as PMEs estão inseridas em redes de firmas e arranjos produtivos locais. Neste contexto, o autor atribui particular importância à internet, porque “contribui para que as pequenas empresas reduzam suas dificuldades de acesso aos mercados e às informações tecnológicas através da identificação e da implementação de soluções em tempo real para algumas de suas limitações operacionais e geográficas” (TIGRE, 2006, p. 136).

3.4 CONCLUSÃO

No que tange à *difusão* de novas tecnologias, afirmou-se que resulta de uma série de escolhas individuais quanto à sua utilização, cujo processo de tomada de decisão envolve usualmente um cálculo custo x benefício, de natureza incerta. Sob o ‘vento perene da destruição criadora’, a decisão pela adoção não depende do arbítrio do agente, que terá que fazê-lo, ainda que possa postergá-la, mas não indefinidamente. Consequentemente, a nova tecnologia difundir-se-á, usualmente, através de um processo lento e contínuo.

Quanto à *adoção* de novas tecnologias, argumentou-se que três são os grupos que a determinam: 1) *demandas pela adoção* (natureza da relação custo x benefício, nível de habilidade dos trabalhadores e estado do setor de bens de capital, compromisso do cliente e relacionamentos, e efeitos de rede); 2) *características da oferta* (melhorias na nova tecnologia, e melhorias na velha tecnologia); e 3) *ambiente e fatores institucionais* (estrutura do mercado e tamanho da firma, e Governo e regulação). Por outro lado, consideraram-se como limitantes da adoção: à *empresa de grande porte*, os múltiplos níveis de burocracia,

recursos e capital humano afundados na velha tecnologia, barreiras organizacionais e gerenciais, e custos afundados na velha tecnologia; à *empresa de porte menor*, condições financeiras desfavoráveis, restrições de capital humano, e barreiras à informação e ao conhecimento. Ainda no caso das firmas de pequeno porte, destacou-se a relevância que tem o papel do empresário schumpeteriano à adoção de inovações. No sentido de que as habilidades deste tipo particular de empresário podem, de certa forma, compensar a natureza incerta da relação custo x benefício da adoção de novas tecnologias, aumentando, na firma, a probabilidade de inovar.

Apresentaram-se, ainda, os resultados de alguns dos possíveis modelos empíricos de corte neo-schumpeteriano, dedicados, como estão, à investigação dos determinantes da adoção de novas tecnologias. Como visto, a literatura empírica recente tem logrado êxito em confirmar algumas das predições desta teoria. Entre elas, chama a atenção o grande número de estudos que tem afirmado a relevância do tamanho da firma, ou a predição, originalmente devida à Schumpeter, de que a inovação se dá com maior probabilidade nas firmas de grande porte. Inobstante, não exclui a inovação também nas firmas de porte menor. A diferença está, contudo, no aproveitamento das oportunidades tecnológicas. Todavia, argumentou-se também que a adoção de TICs tem permitido às firmas de menor porte mitigar algumas das limitações à inovação, inclusive aquelas relacionadas ao tamanho.

4 AMBIENTE DE ATUAÇÃO DAS CLÍNICAS PRIVADAS DE TRS

O objetivo deste capítulo é analisar o ambiente no qual as clínicas privadas prestadoras de serviços de Terapia Renal Substitutiva (TRS)³³ decidem e atuam. Para tanto, utilizar-se-á a tipologia de Porter (1986), justificada na introdução desta dissertação. Assim, a análise desenvolvida neste capítulo (relativamente à demanda e regulação do Governo Federal, oferta de equipamentos e insumos, estrutura do mercado e clínicas privadas de TRS) está condicionada, desta forma, à distribuição das forças competitivas de Porter (1986).

Entretanto, vários dos termos utilizados por Porter (1986) não estão, a priori, adequados à análise de firmas que operam com a prestação de serviços de saúde. O termo indústria, por exemplo, deve ter o seu entendimento adaptado. Ou seja, no sentido aqui proposto, cujo entendimento é necessário ao desenvolvimento desta seção, indústria significa um agregado de firmas que atua na área de serviços de saúde. No nosso caso, mais especificamente, significa o agregado de firmas que atua no segmento de TRS (clínicas privadas, hospitais públicos e privados e fundações). Bem entendida esta dificuldade metodológica que surge da tentativa de se adaptar uma tipologia desenvolvida para o setor produtivo, e como deve ser superada, pode-se seguir na discussão. Antes, porém, apresenta-se, como segue, uma breve introdutória sobre os trabalhos e a tipologia de Porter (1986).

De forma geral, os trabalhos de Porter fundamentam-se na Nova Organização Industrial, que, por sua vez, deriva do paradigma Estrutura-Condução-Desempenho (ECD), originalmente devido a Edward Mason e Joe Bain³⁴ (VASCONCELOS; CYRINO, 2000). Sumariamente, o modelo ECD “[...] supõe que a *performance* econômica das firmas é o resultado direto de seu

³³ A TRS abrange quatro tipos principais, quais sejam, Hemodiálise (HD), Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua (DPAC), Diálise Peritoneal Intermitente (DPI), e Transplante Renal (TR) (AVALIAÇÃO..., 2005). Dentre elas, a HD é a mais freqüente, utilizada em cerca de 80% dos pacientes dialíticos (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000). Para maiores informações sobre insuficiência renal, tipos de tratamento e equipamentos utilizados vide AVALIAÇÃO...(2005) e/ou MELO; RIOS; GUTIERREZ (2000). A análise desenvolvida neste capítulo, quando necessitar abordar algum tipo de TRS e/ou os fatores que o cercam, remeterá apenas à HD, porque é o procedimento mais comum.

³⁴ Porém, quanto a atribuir a Bain a relação causal que vai da estrutura para a condução para o desempenho, nesta ordem, consideramos que “Bain inaugura, além de nova proposta metodológica, a abordagem que enfatiza a ligação direta de causalidade entre estrutura de mercado e desempenho, sem ênfase, portanto, nos aspectos de condução como elo intermediário” (FONTENELE, 1995, p. 28).

comportamento concorrencial em termos de fixação de preços e custos e que esse comportamento depende da estrutura da indústria na qual as firmas estão inseridas” (ibid, p. 23). No entanto, de forma oposta a Mason e Bain, que tinham por objetivo estudar os oligopólios para promover políticas de defesa da concorrência, Porter faz uso do modelo ECD para a formulação de estratégias empresariais considerando o poder dos monopólios em favor das firmas, sem preocupar-se, portanto, com os aspectos relacionados à regulamentação governamental.

Para Porter (1986), o sucesso das firmas é uma variável dependente da estrutura industrial em que está inserida, bem como do seu posicionamento relativo dentro desta³⁵. Segundo o mesmo, uma estratégia competitiva pode ser entendida como uma ação por parte da firma com o objetivo de construir defesas a longo prazo contra a atuação conjunta das *cinco forças competitivas*, e, se possível, influenciar o equilíbrio das forças exógenas a seu favor. Compõem as cinco forças: ameaça de novos entrantes na indústria; rivalidade entre as empresas existentes; ameaça de produtos ou serviços substitutos; poder de negociação dos compradores; e poder de negociação dos fornecedores. Aqui, as firmas que buscam superar a ação destas cinco forças devem orientar a formulação de estratégias empresariais à adoção de uma (ou um combinado) das chamadas *três estratégias genéricas*, quais sejam, *liderança no custo total*, *diferenciação* e *ênfoque*. Entretanto, não faz parte dos objetivos desta dissertação identificar qual é a estratégia genérica mais adequada às clínicas de diálise, mesmo porque se considera, a priori, que não são adequadas às firmas que atuam neste ambiente, prestador de serviços de TRS.

Basicamente, a estratégia genérica *liderança no custo total* permite proteção para a firma contra as cinco forças porque a redução dos níveis de lucros, dada à concorrência, tem o seu limite no ponto de eliminação dos lucros do rival com a segunda estrutura de custos mais baixos. Já a estratégia de *diferenciação* está fundamentada na hipótese de fidelização do cliente, que permitiria à firma obter tanto um isolamento contra as pressões dos concorrentes, quanto uma baixa elasticidade-preço da demanda por seus produtos. Por último, a estratégia de *ênfoque* tem por base a premissa de que a firma que é capaz de estabelecer um alvo

³⁵ Parte da literatura costuma enquadrar os trabalhos de Porter no tipo de abordagem conhecida como *outside-in*, por tomar a estrutura da indústria como o fator dominante na escolha da estratégia empresarial.

estratégico pode atender as necessidades desse de forma mais efetiva ou eficiente (entendida como baixo custo, diferenciação, ou ambas) do que os rivais que ofertam os seus produtos de forma menos focada (PORTER, 1986).

4.1 AMEAÇA DE NOVOS ENTRANTES

A **primeira** das cinco forças competitivas, a *ameaça de novos entrantes*³⁶ na indústria, varia de intensidade dependendo do nível das *barreiras à entrada* e da *reação dos concorrentes já estabelecidos*. As fontes principais de barreiras à entrada são as economias de escala, diferenciação do produto, necessidade de capital, custos de mudança, acesso aos canais de distribuição, desvantagem de custo independente de escala e política governamental. A reação dos concorrentes envolve retaliação prevista e preço de entrada dissuasivo (PORTER, 1986). Mas quão importantes são esses fatores para as clínicas privadas de TRS? Argumenta-se que, quanto às barreiras à entrada, apenas a política governamental e a necessidade de capital são relevantes. Os demais, em tese, não devem fazer parte do universo das firmas que atuam no segmento de TRS, pois geralmente não incidem sobre a prestação de serviços de saúde. Também a reação dos concorrentes parece não importar, na medida em que o tamanho das firmas (maioria de pequenas empresas, segundo AVALIAÇÃO..., 2005) e a regulação dos preços pelo Governo Federal não permitem retaliação e manipulação de preços pelas firmas estabelecidas.

A *política governamental* importa na medida em que o Governo Federal, que é o financiador de cerca de 95% dos tratamentos de TRS (AVALIAÇÃO..., 2005), regulamenta o segmento, ou seja, determina o preço do serviço, os equipamentos e insumos, os procedimentos e as condições de operação das firmas (através da RDC 154/04). Contudo, dado que o preço é marcado pelo Governo Federal sem o conhecimento da estrutura de custos das firmas (AVALIAÇÃO..., 2005), é razoável supor, como consequência, que o estímulo à entrada de novas empresas tende a ser baixo. Significa dizer que, ao menos no que tange a esta fonte de

³⁶ Em oposição a Joe Bain, Porter (1986) argumenta que a aquisição de uma firma existente em dada indústria, desde que o fim seja construir uma posição no mercado, dever ser considerada uma entrada, ainda que uma nova empresa não tenha sido criada.

barreira à entrada, a ameaça de novos entrantes na indústria não deve figurar como um fator de forte pressão às clínicas privadas de TRS.

No caso da hemodiálise, por exemplo, ao menos até o ano 2000, o SUS pagava US\$ 50,00³⁷ por sessão, enquanto que, no mundo, o preço médio era de US\$ 130,00 (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000). Em 1997 a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) levantou, nos meses de setembro a novembro de 1997, os custos³⁸ de uma sessão de hemodiálise na cidade de São Paulo (vide tabela abaixo) (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000). Resumidamente, os custos que, à época, mais impactavam as clínicas privadas de TRS (unidade autônoma) distribuíam-se como segue: despesas operacionais (R\$ 52,13, ou 40,82%); despesas com pessoal (R\$ 42,58, ou 33,34%); despesas administrativas (R\$ 20,61, ou 16,14%); e custos de capital (R\$ 12,39, ou 9,70%). Deve-se enfatizar, contudo, que os custos foram calculados quando a Portaria 2.042, de 11.11.96, hoje revogada, regulamentava o segmento de TRS. Por este motivo, e também pela defasagem temporal (aproximadamente 10 anos), os valores dos custos de uma sessão de hemodiálise calculados pela FIPE figuram aqui em caráter meramente ilustrativo.

³⁷ Em 28/11/1997 o dólar estava cotado a R\$ 1,1098 (venda). Assim, US\$ 50,00 equivaliam a R\$ 55,49. FONTE: ESTADÃO. Disponível em:

<http://www.estadao.com.br/ext/economia/financas/historico/dolar_1997.htm>. Acessado em: 17/05/2007

³⁸ Custos médios de sessões de hemodiálise realizadas em máquinas proporcionadoras em uma escala de 192 pacientes por unidade, que é a escala considerada financeiramente eficiente (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000).

Tabela 1- Custos médios por sessões de hemodiálise na cidade de São Paulo em 1997 (R\$)

CUSTOS	UNIDADE AUTÔNOMA	HOSPITAL		
		FILANTÓPIC	PRIVADO	PÚBLICO
Despesas com Pessoal	42,58	35,52	40,83	29,52
Salários/Empregados	21,93	21,23	21,23	21,23
Encargos Sociais	17,65	11,49	16,80	5,49
Prestação de Serviços	3,00	2,80	2,80	2,80
Despesas operacionais	52,13	51,86	51,86	51,86
Material de Uso Médico	27,86	27,86	27,86	27,86
Produtos Químicos e Outros	10,49	10,49	10,49	10,49
Exames da Qualidade da Água	0,07	0,07	0,07	0,07
Exames Clínicos Obrigatórios	7,52	7,52	7,52	7,52
Materiais de Consumo	5,80	5,53	5,53	5,53
Medicamentos	0,39	0,39	0,39	0,39
Despesas Administrativas	20,61	4,28	20,12	4,28
Serviços Públicos	4,13	4,13	4,13	4,13
Seguros	0,15	0,15	0,15	0,15
Impostos e Taxas	16,33	0,00	15,84	0,00
Custo de Capital	12,39	9,30	11,04	9,30
Aluguel de Imóvel	3,77	2,42	2,42	2,42
Aluguel e Recarga de Cilindros	0,21	0,21	0,21	0,21
Depreciação do Ativo Fixo				
- Equipamentos	5,31	5,31	5,31	5,31
- Equipamentos de Urgência	0,12	0,12	0,12	0,12
- Móveis e Utensílios				
Administrativos	0,12	0,12	0,12	0,12
- Instrumentos	0,05	0,05	0,05	0,05
- Outros Equipamentos	0,20	0,20	0,20	0,20
Manutenção de Equipamentos	0,87	0,87	0,87	0,87
Remuneração do Capital	1,74	0,00	1,74	0,00
Total Geral	127,71	100,96	123,85	94,96

FONTE: MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000, p. 133.

Atualmente, os valores de remuneração de procedimentos de Terapia Renal Substitutiva são estabelecidos no Grupo 27³⁹ da tabela de procedimentos do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS). A Tabela 2, abaixo, informa os valores pagos pelo SUS por sessão de Hemodiálise, cuja fonte de financiamento é o FAEC Estratégico. Infelizmente, ao longo da pesquisa empreendida neste trabalho, não foi encontrada qualquer informação, disponibilizada pelo Governo Federal, sobre a estrutura de custos dos provedores de serviços de TRS, nem mesmo estimativas. Assim, se é verdadeiro que essa informação inexistente, e como já afirmado por AVALIAÇÃO...(2005), aparentemente o preço dos procedimentos de TRS é marcado sem o conhecimento dos custos incorridos pelos prestadores de serviços.

³⁹ Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br/download/sia_sih/sia/R27ESTRA.doc>. Acessado em: 14/05/2007.

Tabela 2 - Valores de remuneração de sessões de hemodiálise (maio de 2007)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO	Valor (R\$)
2703114-4	HEMODIÁLISE I - MÁXIMO 03 SESSÕES/SEMANA	103,17
2703115-2	HEMODIÁLISE I - (EXCEPCIONALIDADE) MÁXIMO 01 SESSÃO/SEMANA	103,17
2703116-0	HEMODIÁLISE I -MÁXIMO 3 SESSÕES/SEMANA-PAC.PORT. HIV	152,99
2703117-9	HEMODIÁLISE I (EXCEPC) MÁXIMO 1 SESSÃO/SEMANA-PAC.PORT. HIV	152,99
2703118-7	HEMODIÁLISE II - MÁXIMO 03 SESSÕES/SEMANA	130,51
2703119-5	HEMODIÁLISE II (EXCEPCIONALIDADE) - MÁXIMO 01 SESSÃO/	130,51
2703120-9	HEMODIÁLISE II - MÁXIMO 3 SESSÕES/SEMANA- PACIENTE PORT HIV	193,52
2703121-7	HEMODIÁLISE II (EXCEPC) MÁXIMO 1 SESSÃO/SEMANA- PAC PORT HI	193,52

FONTE: Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS) / Grupo 27.

Após a ‘Tragédia de Caruaru’⁴⁰, em 1996, o Governo Federal, através do Ministério da saúde (MS), passou a regular o segmento de TRS, de forma mais enfática, a partir da Portaria 2.042/96, que estabeleceu uma série de exigências relacionadas à qualidade da água, às características das hemodialisadoras e dos insumos, e às condições operacionais das firmas prestadoras de serviços (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000). No ano 2000, em substituição à Portaria supracitada, o MS publicou a Portaria 82, de 03.01.2000, que estabeleceu, mais especificamente: as atribuições gerais dos serviços de diálise; como se faz a indicação do paciente ao tratamento e o monitoramento da evolução das suas condições clínicas; os parâmetros operacionais, os procedimentos e os recursos humanos do serviço de diálise; as características dos equipamentos; a qualidade da água; a infra-estrutura física das unidades de diálise; e as normas para cadastramento dos serviços de diálise junto ao sistema único de saúde.

Em 2004, a Portaria 82/00 foi revogada pela Portaria 1.168, de 15 de junho de 2004, que instituiu a política nacional de atenção ao portador de doença renal. Atualmente, o segmento é regulado pela RDC⁴¹ 154, de 15 de junho de 2004 (republicada em 31/05/2006 no DOU Seção I N° 103), que estabelece o regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de diálise. Parte das principais diferenças entre a RDC 154/04 e a extinta Portaria 82/00 refere-se à introdução de regulamentação acerca da avaliação dos serviços de diálise, da notificação de eventos adversos graves e das disposições transitórias.

⁴⁰ No início de 1996, ocorreu um incidente que ficou conhecido nos anais médicos como a “Tragédia de Caruaru”. Entre os dias 17 e 20 de fevereiro, 80% dos 138 pacientes que eram submetidos a hemodiálise em uma clínica daquela cidade apresentaram sintomas de forte intoxicação, sendo que 54 deles vieram a falecer de insuficiência hepática nos cinco meses subsequentes (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000, P. 114). Um rigoroso processo de investigação revelou que a causa do acidente foi a contaminação da água utilizada no tratamento. Tal fato precipitou a alteração da legislação brasileira específica para tratamentos renais substitutivos [...] (ibid, P. 108).

⁴¹ Resolução da Diretoria Colegiada

Do exposto, pode-se inferir que a regulamentação mais rigorosa, a partir da Portaria 2.042/96, entre outras circunstâncias, implicou às clínicas privadas de TRS: (i) ‘custos afundados’ (*sunk costs*), derivados do investimento anterior em equipamentos, que se tornaram, a *posteriori*, inadequados à prestação de serviços de diálise – *e.g.*, as centrais de diálise e as máquinas de hemodiálise tipo tanque; e (ii) ‘custos de mudança’, derivados do investimento na compra de novos equipamentos (máquinas de hemodiálise de proporção), e da implementação de condutas adaptativas, *i.e.*, desenvolvimento de novas rotinas operacionais, que envolvem, entre outras coisas, treinamento e/ou demissão/contratação de trabalhadores.

Por outro lado, a relevância da *necessidade de capital* remete à atual dependência que as firmas de TRS têm dos fornecedores internacionais de equipamentos. Os preços dos equipamentos de hemodiálise (máquinas de hemodiálise de proporção)⁴² são definidos no mercado internacional, por um oligopólio, formado, majoritariamente, pela Baxter Healthcare e pela Fresenius Medical Care, entre outras⁴³ poucas (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000). Significa dizer que, tomada em conjunto ou individualmente, a clínica privada de TRS, independente do seu tamanho, não tem qualquer poder de barganha para influenciar o preço junto aos fornecedores internacionais.

Este contexto, teve sua origem, também, no período que se seguiu à ‘Tragédia de Caruaru’, evento que pode mesmo ser considerado um ponto de inflexão para o segmento de TRS como

⁴² As máquinas de hemodiálise mais antigas possuem um tanque [...], onde o operador prepara previamente toda a solução que será usada durante a sessão. Como um paciente adulto, em média, consome 120 litros de solução por sessão, uma máquina simples possui um tanque com capacidade de 120 litros, enquanto uma máquina dupla, ou seja, que pode atender a dois pacientes simultaneamente, dispõe de um tanque de 240 litros. No tanque são misturados água e os eletrólitos que compõem a solução. Em anos mais recentes foram lançadas as máquinas de proporção ou proporcionadoras [...], que não possuem tanque, tendo duas entradas para eletrólitos, às quais são ligados dois galões de substâncias químicas, e uma entrada para água. A solução é preparada pela máquina dinamicamente durante a sessão, a partir de uma programação inicial feita pelo operador. Para os pacientes renais agudos, que geralmente são atendidos em UTI, existe um modelo específico de máquina hemo-dialisadora portátil, cujo tanque possui uma capacidade menor (60 litros). Além da máquina, uma sessão de hemodiálise requer diversos materiais de consumo: água, eletrólitos ou soluções, dialisador, linhas de dutos arterial e venosa, agulhas (de fístula) e isolador de pressão (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000, p. 113-14).

⁴³ [...] outras importantes fabricantes internacionais de máquinas hemodialisadoras ofertam seus produtos no Brasil: Gambro (Suécia), Hospal (França, pertencente ao Grupo Gambro), Althin (Suécia, comprada pela Baxter), B. Braun (Alemanha), Bellco (Itália), JMS (Japão), Nipro (Japão), basicamente (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000, p. 124).

um todo, mas principalmente para os fornecedores nacionais⁴⁴ de equipamentos, que, desde o início dos anos 90, dominavam o mercado. Apesar de a investigação que se seguiu à ‘tragédia’ ter apontado a água utilizada no tratamento como a responsável, o incidente deu origem também à regulamentação de novas especificações técnicas para os equipamentos de hemodiálise. As Portarias 2.042/96 e 82/00, mesmo não determinando o tipo de máquina hemodialisadora que deveria ser utilizado, estabeleciam que as mesmas deveriam apresentar, como requisito, mínimo, uma série de funções freqüentemente atendidas pelas máquinas de proporção. Fato que deixou em vantagem as empresas estrangeiras, porque já fabricavam este tipo de equipamento, enquanto que as firmas nacionais fabricavam máquinas de hemodiálise do tipo tanque, principalmente, e centrais de diálise (esta última teve a fabricação suspensa) (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000).

Conseqüentemente, deu-se início à maciça importação de hemodialisadoras, marcando-se não só a dependência dos provedores de serviços de TRS, em relação aos fornecedores internacionais, mas, também, a adaptação dos fornecedores nacionais às novas características do ambiente, na tentativa de não serem excluídos do mercado. Verificou-se a compra de empresas nacionais pelas estrangeiras, e, mais ainda, que algumas nacionais perderam a capacidade de fabricar os equipamentos, não apenas porque não reuniam as capacitações técnicas e/ou financeiras necessárias, mas também porque não podiam competir com as multinacionais. Como resultado, adaptaram-se para representar aparelhos e materiais importados e prestar serviços de assistência técnica, ou simplesmente saíram do mercado. Houve, ainda, um movimento de compra de clínicas privadas de TRS por parte de alguns dos provedores internacionais de equipamentos (maiormente a Fresenius e a Baxter), que, desta forma, garantiram um mercado comprador cativo para os seus produtos, um *market share* estimado, ao menos até o ano 2000, em 25% (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000).

A conseqüência destas mudanças para as clínicas privadas de TRS está no aumento do custo dos equipamentos e na variação dos preços, em função do câmbio, dependente das oscilações da economia internacional. À época, segundo, ainda, Melo, Rios e Gutierrez (2000), uma máquina nacional do tipo tanque (dupla) custava cerca de R\$ 15 mil, equivalente a 7,5 mil por

⁴⁴ À época, anos 90, o mercado brasileiro fornecedor de equipamentos de hemodiálise era formado pela, Macchi, Sistemas Vitais, Renal-Tec, Nefrotec e Assis-Med (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000).

ponto de diálise (quer dizer que dois pacientes podem ser tratados ao mesmo tempo), enquanto que uma máquina estrangeira de proporção custava em média R\$ 25 mil.

4.2 RIVALIDADE ENTRE AS EMPRESAS EXISTENTES

A **segunda** força competitiva, a *rivalidade entre as empresas existentes*, atua quando os rivais se sentem pressionados ou identificam um modo de melhorar a sua posição na indústria. Esta força é derivada da interação dos seguintes fatores estruturais: 1) concorrentes numerosos ou bem equilibrados; 2) crescimento lento da indústria; 3) custos fixos ou de armazenamento altos; 4) ausência de diferenciação ou custos de mudança; 5) capacidade aumentada em grandes incrementos; 6) concorrentes divergentes; 7) grandes interesses estratégicos; e 8) barreiras de saída elevadas (PORTER, 1986). Argumenta-se que os fatores um, três, quatro e cinco devem pertencer ao domínio das clínicas privadas de TRS, e que o de número dois provavelmente não se aplica. Quanto aos demais, não há, ou não foi encontrado, um mínimo de informação para fundamentar a análise, e, por isso, não serão trabalhados.

Relativamente ao *número de concorrentes*, há, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de saúde (CNES/DATASUS), 809 centros de diálise no Brasil (clínicas privadas, hospitais públicos e privados, e fundações), 29 dos quais estão na Bahia. Infelizmente não foram encontrados estudos sobre o padrão de concorrência nesta indústria. Entretanto, tomando-se por base os limites impostos à atuação das firmas pela regulamentação do Governo Federal, é razoável supor que as firmas não devem concorrer de forma agressiva.

Os *custos fixos* já foram, de certa forma, abordados no tópico precedente, quando da apresentação dos dados do estudo da FIPE no ano de 1997. Adicionalmente, de modo a ilustrar dados relativos à Bahia, as Tabelas 3 e 4 apresentam parte dos resultados disponibilizados por AVALIAÇÃO...(2005), que comparou os custos de duas clínicas privadas de TRS de Salvador. Este estudo, realizado de setembro a outubro de 2003, considerou como fixos os custos com ‘Pessoal’, uma parcela dos ‘Administrativos’ (como aluguel e telefone, por exemplo), e parte dos de ‘Capital’ (depreciação). Porém, porque as

informações foram divulgadas no agregado, apresentaram-se, apenas, os custos de forma geral, e não exclusivamente os fixos. Sumariamente, os resultados, ainda sob a vigência da Portaria 82/00, mostram que os custos de ambas as clínicas situavam-se pouco abaixo do preço pago por sessão de hemodiálise, 108 Reais à época. Tomando-se a clínica A em novembro de 2003, por exemplo, os custos representavam 88,15% do valor da sessão. Significa dizer que, ao menos naquele período, as clínicas privadas de TRS trabalhavam com uma estrutura de custos bastante elevada e, ao mesmo tempo, com margens estreitas de lucro. Deve-se notar, entretanto, o caráter pontual deste estudo, assim como o da FIPE. No sentido de que as informações relativas à estrutura de custos dos prestadores de serviços de TRS exigem atualizações constantes, posto que a sua composição depende de fatores que variam frequentemente, como a taxa de câmbio, por exemplo, dada a dependência de equipamentos e insumos importados.

Tabela 3 – Custos das clínicas A e B por sessão de hemodiálise em 2003 (R\$)

Mês	Custo da sessão	
	Clinica A	Clinica B
Setembro	95,23	94,72
Outubro	88,63	91,21
Novembro	95,22	98,8
Custo Médio	93,03	94,91

FONTE: AVALIAÇÃO..., 2005.

Tabela 4 – Composição dos custos das clínicas A e B por sessão de hemodiálise em 2003 (%)

Itens	SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO	
	Clínicas A	Clínica B	Clínica A	Clínica B	Clínica A	Clínica B
Custo com Pessoal	53,2	51,4	55,4	48,7	54,9	58,0
Custo Operacional	26,3	32,7	23,4	37,5	24,4	31,2
Custo Administrativo	11,7	9,2	12,3	5,8	12,6	5,2
Custo de Capital	8,8	6,8	8,8	8,0	8,1	5,6

FONTE: AVALIAÇÃO..., 2005.

Argumenta-se que a *ausência de diferenciação* e os *custos de mudança* estão relacionados, em grande parte, à regulação do Governo Federal. Ou seja, a prestação de serviços de TRS pode ser considerada não diferenciada na medida em que os seus procedimentos são regulamentados, atualmente pela RDC 154/04. Pelo mesmo motivo, os provedores deste tipo de serviço incorrem em custos de mudança, toda vez que a regulamentação sobre o segmento é alterada. Apenas a partir da ‘tragédia de Caruaru’, a regulação mudou três vezes (em 1996, 2000 e 2004), ou, até mesmo quatro, considerando-se a republicação da RDC 154/04 em 2006. Dentre tais alterações, acredita-se que a Portaria 2.042/96 foi a que implicou nos

maiores custos de mudança, boa parte devidos à substituição das máquinas tipo tanque pelas hemodialisadoras de proporção.

O *aumento da capacidade*, por sua vez, encontra-se condicionado à observância de determinados requisitos estabelecidos na RDC 154/04, como, por exemplo: 01 médico nefrologista para cada 35 pacientes; 01 enfermeiro para cada 35 pacientes; 01 técnico ou auxiliar de enfermagem para cada 04 pacientes por turno de hemodiálise; e, possuir máquina de hemodiálise de reserva em número suficiente para assegurar a continuidade do atendimento. A regulamentação do Governo Federal tem, portanto, implicações também sobre a atividade de expansão das clínicas privadas de TRS, assim como dos demais prestadores de serviços.

Finalmente, quanto à velocidade de *crescimento da indústria*, infelizmente não foram encontrados dados sobre a sua trajetória de expansão. Porém, alternativamente, se analisarmos pela ótica da evolução do número de usuários de serviços de TRS, pode-se inferir, com boa margem de segurança, ter havido crescimento no número de provedores deste tipo de serviço e/ou ampliação da capacidade instalada⁴⁵ dos mesmos. Segundo Melo, Rios e Gutierrez (2000), a expansão da população renal crônica, no mundo, deriva do envelhecimento da população, da elevação da sobrevida dos pacientes, e da expansão dos serviços de TRS nos países emergentes. Dados do Censo 2006⁴⁶, da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), informam uma elevação do número de pacientes no Brasil de 42.695, em janeiro de 2000, para 70.872, em janeiro de 2006, ou um aumento de 66% (tendo aumentado 8,8% apenas de 2005 para 2006). Dos quais (ano de 2006) 90,7% foram submetidos à hemodiálise, e apenas 9,3% à diálise peritoneal. Em 2005 o número de óbitos foi de 12.528, ou uma taxa de mortalidade de 13%.

⁴⁵ Por capacidade instalada deve-se entender o número de leitos existentes no estabelecimento e o número de sessões de hemodiálise passíveis de serem efetuadas por turno de trabalho (AVALIAÇÃO..., 2005, p. 34).

⁴⁶ Uma amostra de 619 centros de diálise, com uma taxa de respondentes de 74%. Entre eles, 95,2% eram conveniados ao SUS, e 4,8% eram não conveniados ao SUS. Disponível em: <www.sbn.org.br>. Acessado em: 14/05/2007.

Assim, pode-se observar que a *rivalidade entre as empresas existentes*, aparentemente, é mitigada pela RDC 154/04, que impõe limites à atuação das firmas. Neste sentido, é razoável supor que as firmas não concorrem agressivamente. Sendo assim, esta força competitiva pode ser considerada pouco relevante para as clínicas privadas de TRS. Em outras palavras, significa dizer que o padrão de concorrência neste segmento não implica em forte ameaça às firmas, que, para sobreviverem, precisam, em boa parte, atender as demandas da legislação e manter a estrutura de custos em níveis abaixo dos preços pagos pelo Governo Federal.

4.3 AMEAÇA DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SUBSTITUTOS

A **terceira** força, a *ameaça de produtos ou serviços substitutos*. Supondo uma alta elasticidade-preço da demanda, a pressão exercida por estes produtos deriva da possibilidade de impor um teto à fixação de preços por parte da firma, reduzindo, desta forma, o lucro potencial da indústria (PORTER, 1986). Entretanto, argumenta-se que esta força competitiva não pode ser considerada relevante para os provedores privados de TRS. Primeiro, porque, como o preço dos procedimentos de TRS é dado, a elasticidade-preço da demanda não importa. Neste sentido, o lucro potencial da indústria não é reduzido pela ameaça de serviços substitutos, mas sim pela intervenção do Governo Federal sobre os preços do serviço. E segundo, porque a hemodiálise é o tipo de tratamento utilizado em 80% dos pacientes (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000), o que, de certa forma, mitiga a relevância de serviços substitutos (diálise peritoneal, por exemplo) à lucratividade da indústria.

4.4 PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS COMPRADORES

A **quarta** força, o *poder de negociação dos compradores*. Compradores que rivalizam com a indústria, utilizando como arma a concorrência entre as firmas, com o fim de obterem vantagens pecuniárias, mais qualidade ou maior gama de serviços. Assim como na terceira força, a consequência pode ser a perda de rentabilidade da indústria. Um grupo comprador tem poder para se impor sobre a indústria se apresenta as seguintes características: 1) é concentrado ou adquire grandes volumes em relação às vendas totais; 2) os produtos

adquiridos representam fração significativa de seus próprios custos ou compras; 3) os produtos são padronizados ou não diferenciados; 4) há poucos custos de mudança, 5) trabalha com baixas margens de lucro; 6) são ameaça de integração para trás; 7) o produto da indústria é desimportante para a qualidade dos produtos do comprador; e 8) o grupo detém total informação sobre a indústria (PORTER, 1986).

Como afirmado anteriormente, o Governo Federal é o responsável pelo financiamento de 95% das prestações de serviços de TRS (AVALIAÇÃO..., 2005). Assim, pode-se, de acordo com a tipologia de Porter (1986), enquadrá-lo como “comprador”, sendo mesmo, de certa forma, um monopsonista. Das oito características apresentadas no parágrafo anterior, que identificam um grupo comprador poderoso, a quatro, a cinco, a seis e a sete não devem pertencer ao domínio do Governo Federal, e, desta forma, não devem incidir sobre as clínicas de TRS. Mais especificamente, as características quatro e seis estão relacionadas com o conceito econômico de *custo de transação* (COASE, 1991; WILLIAMSON, 1985). Neste sentido, a questão seria identificar qual é a opção mais vantajosa para o Governo, i.e., se deve continuar recorrendo ao mercado (“comprando” serviços de TRS), ou integrar verticalmente, afastando, neste último caso, a esfera privada e assumindo a totalidade da prestação de serviços de TRS. Contudo, um processo de integração vertical deve resultar, provavelmente, em elevados *custos de mudança*, na medida em que exigiria a reestruturação de toda a oferta. Desta forma, argumenta-se que as características quatro e seis não devem, *a priori*, ser consideradas um instrumento de pressão sobre os provedores do serviço – na medida em que elevados custos de mudança implicam ser mais vantajoso recorrer ao mercado. Entretanto, o Governo Federal atua também como provedor de serviços de TRS. Significa dizer que a oferta deste tipo de serviço assume uma forma “híbrida”, ou seja, não é 100% mercado ou Governo, ficando, porém, e segundo AVALIAÇÃO... (2005), a maior parte para a iniciativa privada.

A característica cinco está excluída porque, obviamente, o Governo Federal não trabalha de modo a obter lucro, como também não se utiliza da rivalidade entre as empresas para baixar os preços pagos pelos procedimentos de TRS. Poder-se-ia, por outro lado, argumentar também que o Governo Federal pratica uma política de preços restritiva (se for o caso) de modo a assegurar recursos no orçamento da União para o financiamento dos procedimentos de TRS – um gasto anual de cerca de um bilhão de Reais, segundo AVALIAÇÃO..., 2005.

Contudo, os critérios utilizados pelo Governo na determinação dos preços dos procedimentos de TRS aparentemente não são conhecidos. Se, apenas a título de ilustração, admitirmos como verdadeiro que o Governo pratica uma política de preços restritiva, descolada dos custos das firmas, o estímulo à entrada de novas empresas tende, provavelmente, a ser baixo, aumentando, conseqüentemente, a pressão pela expansão da prestação de serviços por parte do Governo Federal. Fato agravado se considerarmos a existência de forte demanda reprimida, como argumentado por Melo, Rios e Gutierrez (2000). No caso específico da Bahia, segundo Corniali (2005), a prevalência de serviços de TRS é de 158,1 pacientes por milhão de habitantes (pmh), muito aquém do número sugerido pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), de 400 pmh. Finalmente, a característica sete, no sentido aqui proposto, está relacionada à vida, bem maior protegido pela Constituição de 1988. Neste sentido, argumenta-se que o “produto” da indústria (no caso os serviços de TRS) importa para o comprador, ou o Governo Federal. A ‘tragédia de Caruaru’, mais uma vez, pode ilustrar a relevância da qualidade da oferta e a necessidade de regulamentá-la.

As demais características devem pertencer ao domínio do Governo e ser consideradas instrumentos de pressão sobre os provedores de serviços de TRS. A característica de número: 1) porque o Governo Federal atua, de certa forma, como um monopsonista, desde que é o financiador de 95% dos procedimentos de TRS; 2) Cerca de um bilhão de Reais (AVALIAÇÃO..., 2005); 3) Dado que a oferta dos provedores do serviço é regulamentada (RDC 154/04), o “produto”, no caso, os procedimentos de TRS, pode ser tomado por padronizado ou não diferenciado; e 8) também devido ao fato de a oferta ser regulamentada (RDC 154/04), pode-se considerar que o Governo, em tese, detém perfeita informação sobre as características do serviço – ainda que desconheça a estrutura de custos dos provedores de TRS.

Diante do exposto, pode-se inferir que o *poder de negociação dos compradores*, no caso, o Governo Federal, impacta fortemente as clínicas privadas de TRS – inobstante não utilize a concorrência entre as firmas como arma para conseguir vantagens pecuniárias, mais qualidade ou maior gama de serviços. Aparentemente, o Governo Federal regulamenta os procedimentos de serviços de TRS de modo a obter, em tese, mais qualidade. Porém, considerando-se o modo como o Governo Federal se impõe sobre as firmas, marcando preços sem o

conhecimento da estrutura de custos (AVALIAÇÃO..., 2005), o resultado mais provável deve ser a baixa rentabilidade da indústria, desde que pratique, realmente, uma política de preços restritiva, danosas à iniciativa privada.

4.5 PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS FORNECEDORES

Finalmente, a **quinta** força competitiva, o *poder de negociação dos fornecedores*, que, assim como no caso dos compradores, pode impor baixa à rentabilidade da indústria, se esta não dispuser de meios para transferir o aumento dos custos de produção para os preços. Um grupo fornecedor poderoso tende a reunir as mesmas características citadas para os compradores, só que de forma inversa, a saber: 1) é dominado por poucas companhias e é mais concentrado do que a indústria para a qual vende; 2) não concorre com produtos substitutos; 3) a indústria não é um cliente importante; 4) o produto dos fornecedores é um insumo importante; 5) o produto do grupo é diferenciado ou há custos de mudança; e 6) o grupo é uma ameaça de integração para frente (PORTER, 1986).

Neste caso, todas as características podem ser consideradas instrumentos de pressão sobre os prestadores privados de TRS, a característica: 1) é um oligopólio internacional, formado, mais expresivamente, pela *Fresenius Medical Care* e pela *Baxter Healthcare*; 2) o tipo de equipamento (máquinas proporcionadoras) adotado pelas firmas é o mais adequado ao atendimento das demandas do MS, através da RDC 154/04, o que constrange a possibilidade de substitutos. Como dito, até a publicação da Portaria 2.042/96, as máquinas tipo tanque, de fabricação nacional, eram substitutas das de proporção, e chegaram mesmo a dominar o mercado brasileiro; 3) o tamanho do mercado brasileiro consumidor de equipamentos e insumos de TRS é, quando comparado com o mercado mundial, pequeno demais para configurar um cliente relevante para os fornecedores; 4) o produto dos fornecedores é, obviamente, o que torna possível a prestação do serviço de diálise; 5) o produto do grupo é diferenciado (porque atende às especificidades da RDC 154/04), e há custos de mudança, como os derivados do estabelecimento de contratos, ou de mudanças na regulamentação do MS. Como pôde ser observado, a partir da ‘tragédia de Caruaru’ a regulamentação sobre o setor mudou três vezes em nove anos (em 1996, 2000 e 2004), ou quatro vezes, se

considerarmos que a RDC 154/04 foi republicada em 2006; e 6) dado que as firmas internacionais fornecedoras de equipamentos, tomadas individualmente, compõem grupos econômicos cuja força permite atuação em escala mundial, deve-se considerar a possibilidade de integração para frente, i.e., no sentido da prestação de serviço de TRS. Contudo, segundo Melo, Rios e Gutierrez (2000), este movimento de integração para frente não é uma possibilidade, e sim uma realidade.

[...] as fornecedoras internacionais, em particular a Baxter e a Fresenius, têm intensificado sua ofensiva adquirindo diversos centros de hemodiálise no país. Sua participação atual nesse mercado é estimada por alguns em 25% das clínicas particulares de hemodiálise. Isso porque elas são hoje muito mais do que simples fabricantes de equipamentos e materiais, mas principalmente empresas de assistência médica renal (MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000, p. 125).

Assim, também o *poder de negociação dos fornecedores* importa às clínicas privadas de TRS, na medida em que não dispõem de meios para transferir aumentos nos custos (no caso, originados por elevação nos preços dos equipamentos e insumos) aos preços do serviço. Como discutido ao longo deste Capítulo, o motivo básico é, além da regulação de preços pelo Governo Federal, a dependência que as clínicas têm dos fornecedores internacionais de equipamentos, cuja origem se deve à Portaria 2.042/96. Assim, a dependência das clínicas deste oligopólio internacional, que constitui um grupo poderoso, teve por consequência o aumento dos custos na compra de equipamentos e insumos (dado o preço mais elevado das hemodialisadoras de proporção, frente às de tipo tanque, vendidas pelos fornecedores nacionais) e a perda de poder de barganha na negociação por melhores preços. Portanto, argumenta-se que a ação desta força deve, provavelmente, impactar negativamente a rentabilidade das firmas.

4.6 CONCLUSÃO

A partir da tipologia de Porter (1986) procurou-se analisar o ambiente no qual as clínicas de diálise decidem e atuam, bem como identificar quais as forças competitivas (FCs) que se impõem sobre o segmento. Resumidamente, foram consideradas pouco relevantes, ou desimportantes, as FCs: ameaça de novos entrantes na indústria (dado o impacto da política governamental e da necessidade de capital, que constituem barreiras à entrada, supôs-se que o

estímulo à entrada de novas empresas tende a ser baixo); rivalidade entre as empresas existentes (a regulação de preços, equipamentos e procedimentos dos serviços constrange os níveis de concorrência interfirmas); e ameaça de produtos ou serviços substitutos (a elasticidade-preço da demanda não importa, o preço é dado, e a hemodiálise é a modalidade utilizada em 80% dos pacientes renais). Por outro lado, as FCs ‘poder de negociação dos compradores’ e ‘poder de negociação dos fornecedores’ importam significativamente às clínicas de diálise: o primeiro, porque o comprador, Governo Federal, pode impactar negativamente os lucros da indústria, se praticada uma política de preços restritiva. Mais ainda, marca o preço sem o conhecimento dos custos das firmas; o segundo, porque as clínicas não podem transferir aumentos nos custos dos equipamentos e insumos aos preços do serviço, os preços das hemodialisadoras de proporção são mais elevados que as de tipo tanque e o poder de barganha é nulo.

Assim, considerando-se as FCs que atuam sobre o segmento, pode-se inferir que, de forma geral, as estratégias das clínicas de diálise devem estar limitadas à manutenção dos custos da prestação dos serviços em níveis abaixo dos preços dados, sem o que não poderiam sobreviver. Esta constatação deriva, em grande parte, da observação da forma como se impõem sobre as clínicas o Governo Federal e o oligopólio internacional de equipamentos. Em resumo, a ação do Governo Federal sobre as clínicas tem, de certa forma, limitado a formulação de estratégias de empresas, a entrada de novas firmas, a concorrência, a política de preços individuais, e o aumento da capacidade instalada. Mais ainda, tem determinado boa parte dos custos das firmas, não somente porque estabelece os procedimentos da prestação do serviço, mas, também, o tipo de equipamento que deve ser adquirido. O oligopólio internacional de equipamentos, por sua vez, tornou-se relevante no Brasil quando, a partir da Portaria 2.042/96, ganhou vantagem competitiva frente aos fornecedores nacionais. Para as clínicas, como dito, a atual dependência dos fornecedores internacionais implica aumento nos custos da compra de equipamentos e insumos e perda de poder de barganha na negociação de preços.

5 ADOÇÃO DE TICs NAS CLÍNICAS PRIVADAS DE TRS DA BAHIA

A revisão elaborada nos capítulos precedentes apresentou: (a) as características básicas da abordagem neo-schumpeteriana da firma, e alguns dos seus aspectos teóricos relevantes; (b) os fatores que incidem sobre a adoção de novas tecnologias, sobretudo das TICs; e (c) o ambiente no qual as clínicas privadas de TRS decidem e atuam. Aspectos que, no que foi possível, foram considerados na elaboração do estudo de caso desta dissertação, bem como na análise dos resultados da pesquisa de campo.

Como dito no capítulo introdutório, a amostra considerou as 20 empresas baianas relacionadas no CNES (vide APÊNDICE C), identificadas como segue: (i) Tipo de Unidade: Clínica Especializada/Ambulatório de Especialidade; (ii) Esfera Administrativa: Privada; e (iii) Natureza da Organização: Empresa Privada. Informou-se também que o questionário desta pesquisa, aplicado aos gestores das firmas, foi adaptado da RedeSist e da PINTEC. Isto porque, de certa forma, os questionários destas instituições foram desenvolvidos para aplicação em firmas que operam no setor produtivo. As modificações promovidas tiveram, portanto, o fim de adequá-los às especificidades da investigação nas clínicas privadas de TRS.

Considera-se, neste trabalho, que os gestores das clínicas de TRS importam à tomada de decisão quanto à adoção de novas tecnologias (inclusive TICs). Justifica-se, neste sentido, o porquê de terem sido escolhidos como respondentes. O questionário (vide APÊNDICE A) contém 48 perguntas (exclusive as três primeiras), com um total de 258 variáveis. Está dividido como segue: a seção I, coleta as informações gerais sobre a empresa; a II, os dados relativos à adoção de TICs; a III, as atividades de inovação, cooperação e aprendizado; e a IV, as políticas públicas e formas de financiamento. A pesquisa de campo foi iniciada em novembro de 2006 e finalizada em abril de 2007. Neste período, 12 das 20 firmas procuradas aceitaram responder o questionário, o que corresponde a 60% do universo de clínicas da Bahia.

Com o fim de reduzir os custos da investigação, tornando a pesquisa factível, a aplicação do questionário se deu em duas formas distintas, dependendo da área geográfica. Em Salvador, a pesquisa foi realizada por um pesquisador treinado, que aplicou o questionário junto aos gestores, na própria empresa. Nos municípios da Região Metropolitana de Salvador (RMS)⁴⁷ e interior do Estado, o mesmo pesquisador entrou em contato com os gestores por telefone, apresentando-os à pesquisa e orientando-os a responder o questionário. Acertada a colaboração, um *email* contendo o questionário era enviado em seguida. O questionário, autoexplicativo, foi elaborado também de forma a ser respondido no Microsoft Word. Após o preenchimento, o arquivo era devolvido para o *email* do pesquisador. Deve-se enfatizar que esta prática vem sendo utilizada em estudos empíricos recentes⁴⁸. Observa-se, desta forma, que a difusão de TICs vem também mudando a forma como se faz pesquisa, à medida que, devido aos efeitos de rede, torna possível o fluxo de informações em tempo real entre um grande número de agentes dispersos geograficamente, o que permite grande redução dos custos do trabalho.

A crítica dos questionários constatou ter havido, para algumas poucas questões, um pequeno número de erros e/ou inconsistências nas respostas dos entrevistados. Infelizmente, dada a dificuldade de acesso aos respondentes, não foi possível a reaplicação de parte dos questionários. Entretanto, a pesquisa não ficou prejudicada. Isto porque os problemas encontrados referem-se tão somente a algumas poucas questões dentro de alguns questionários e não ao trabalho como um todo. A maior parte dos problemas se deu, como esperado, entre os respondentes da RMS e interior do Estado, que responderam o questionário sem a presença de um pesquisador. Este fato pode ilustrar, de certa forma, parte dos limites do uso de TICs nas atividades de pesquisa. Não pela tecnologia propriamente dita, mas, talvez, porque a presença física do pesquisador, junto ao entrevistado, tenha ainda um papel decisivo

⁴⁷ A Região Metropolitana de Salvador foi instituída pela Lei Complementar Federal número 14, de 8 de junho de 1973. É a 99ª maior região metropolitana do mundo e a terceira do Nordeste brasileiro, sendo assim a 8ª maior do Brasil. Compreende os municípios de Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus (distrito emancipado de Salvador em 1990), Salvador, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz. Itaparica e Vera Cruz dividem a ilha de Itaparica, na Baía de Todos os Santos, importante ponto turístico. A Região Metropolitana de Salvador ocupa 2.339,6 km², contava em 2006, de acordo com o Censo Demográfico, uma população de 3.408.273 habitantes, o que representava uma densidade demográfica de 1.457,14 hab/km². FONTE: Wikipédia.

⁴⁸ Na revisão da literatura apresentada no capítulo 3 desta dissertação, ao menos Corrocher e Fontana (2006) se utilizaram de TICs para proceder à investigação.

na coleta dos dados. Importância que, contudo, varia em função inversa do ‘nível de habilidade’ dos respondentes.

Os dados coletados na pesquisa de campo foram trabalhados no software estatístico SPSS 15.0. Aqui, as ausências, erros, e inconsistências nas respostas foram transportados do banco de dados, no Microsoft Office Excel 2003, para o SPSS 15.0 como informações ausentes (*Missing*). Buscou-se, desta forma, preservar a confiabilidade das informações coletadas. Mais especificamente, um número *X* de *Missing* significa que *X* empresas deixaram de participar do resultado de uma dada questão. Contudo, as empresas que foram excluídas deste resultado específico continuam ainda a fazer parte da amostra geral da pesquisa. Ou seja, a empresa é excluída do resultado quando a resposta apresenta problemas, e incluída, quando correta. Assim, em uma tabela qualquer que, e.g., correlaciona tamanho da firma e P&D, um número de *Missing* igual a 2 significa que duas das doze firmas deixaram de participar do resultado desta análise.

5.1 IDENTIFICAÇÃO DAS FIRMAS

Os dados do Quadro 1 mostram o ano de fundação e o tamanho⁴⁹ das 12 clínicas privadas de TRS que participaram da pesquisa. As firmas, segundo o porte, estão distribuídas como segue: 5 (41,7%) empresas de pequeno porte, 5 (41,7%) de médio porte, e 2 (16,7%) de grande porte. Assim, no Estado da Bahia, a amostra indica haver um predomínio de empresas de pequeno e médio porte atuando na prestação de serviços de TRS, equivalente a 83,3% das 12 firmas analisadas.

⁴⁹ Não foi dado aos gestores um critério para a classificação do tamanho da empresa. Isto porque: as clínicas de diálise são intensivas em capital (hemodialisadoras), o que inviabiliza a classificação pelo critério de número de pessoas ocupadas, adotado pela Redesist no questionário para Arranjos Produtivos Locais (Micro: até 19; Pequenas: 20 a 99; Média: 100 a 499; Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas); e porque se considerou, a priori, que haveria insucesso caso fosse tentada a classificação do tamanho pelo faturamento das clínicas, porque, muito provavelmente, os gestores não forneceriam esta informação. Alternativamente, poder-se-ia ter estabelecido um critério para classificação a partir do número de hemodialisadoras por clínica; ou seja, pela capacidade instalada. Porém, demarcar o tamanho em função do número de equipamentos demandaria um estudo demasiadamente detalhado, desnecessário para os objetivos deste trabalho. Assim, o tamanho das clínicas foi dado pelos seus respectivos gestores. Todavia, como já informado, o conhecimento do porte das firmas não é relevante para os objetivos desta dissertação. Aqui, as clínicas serão analisadas conjuntamente.

Ano de fundação	Tamanho			Total
	pequena	média	grande	
1981-1985	0	1	2	3
1986-1990	0	0	0	0
1991-1995	1	1	0	2
1996-2000	1	2	0	3
2001-2005	3	1	0	4
2006-2007	0	0	0	0
Total	5	5	2	12

Quadro 1 – Ano de fundação x tamanho da firma.

FONTE: Elaboração própria.

Relacionando a distribuição temporal do nascimento das firmas ao período que se seguiu à ‘tragédia de Caruaru’ e à publicação da Portaria 2.042, de 11/11/1996⁵⁰, pode-se observar que: a) no período 1996-2000, 3 novas empresas foram criadas, e, exclusive 1996, apenas 1 empresa; b) no período 2001-2007, somente 4 novas empresas foram criadas, das quais 3 de pequeno porte e 1 de médio porte; e c) as 2 únicas grandes empresas surgiram no período compreendido entre 1981-1985. Portanto, nos últimos 11 anos (1997-2007) surgiram na Bahia apenas 5 novas empresas, 3 de pequeno e 2 de médio porte. Assim, 7 das firmas sofreram mais diretamente as implicações da publicação da Portaria 2.042/96, que impôs custos de mudança e custos irre recuperáveis (vide capítulo 4). Por outro lado, as 5 novas empresas, que nasceram a partir de 1997, incorreram em custos de mudança, derivados das alterações posteriores na regulamentação (principalmente a Portaria 82/00 e a RDC 154/04), mas não relacionados à inversão em equipamentos.

Infelizmente, por não haver (ou não terem sido encontrados) dados sobre o nascimento e a mortalidade das clínicas privadas de TRS da Bahia, não foi possível aprofundar a análise. Argumenta-se, contudo, que o reduzido número de entradas, neste mercado, deve estar relacionado ao nível elevado das barreiras à entrada. Mais especificamente, à regulamentação pelo Governo Federal (RDC 154/04) e à necessidade de capital, que, como visto no capítulo 4, podem impactar negativamente a lucratividade da “indústria”, reduzindo, consequentemente, o estímulo à entrada. Poder-se-ia argumentar, por outro lado, que a existência de demanda reprimida (MELO, RIOS; GUTIERREZ, 2000; CORNIALI, 2005) pode ser, neste mercado, um fator de estímulo à entrada. Contudo, a demanda reprimida não parece estar, a priori, relacionada à capacidade instalada das firmas, mas sim ao

⁵⁰ Como argumentado no capítulo 4 desta dissertação, este dois eventos podem ser considerados um ponto de inflexão para os provedores de serviços de TRS no Brasil.

desconhecimento da situação de insuficiência renal, por parte da população. Fator que, portanto, independe do tamanho da oferta dos provedores de TRS.

Quanto à origem do capital controlador da empresa, 11 (91,7%) das 12 firmas são controladas por capital de origem nacional, enquanto que apenas 1 tem o controle do capital dividido com instituição estrangeira (no caso, localizada na Europa). No que tange à situação patrimonial, 9 (75%) das 12 firmas são independentes e 3 (25%) fazem parte de um grupo. Das 3 clínicas que pertencem a um grupo, 2 são controladoras e 1 é coligada; nenhuma é controlada⁵¹. Segundo Melo, Rios e Gutierrez (2000), houve, no Brasil, um movimento de aquisições de clínicas de diálise pelos fornecedores internacionais de equipamentos, com o objetivo de garantir um mercado cativo para os seus produtos. Contudo, ao menos para o caso baiano, os dados da amostra permitem considerar falsa esta assertiva.

5.2 ADOÇÃO DE TICs

O número de computadores utilizados pelas clínicas, todos ligados em rede, varia de um mínimo de 4 a um máximo de 17, média de 8,42. Não foi observada, contudo, uma correlação entre o número de máquinas e o tamanho da firma. Quanto à adoção de *software* especializado para a gestão de serviços de diálise, todas as 12 firmas fazem uso desta tecnologia. São quatro os *softwares* adotados. Entre eles, o Nefrodata e o Hemosys dominam o mercado baiano, utilizados em 83,3% das clínicas, 6 e 4 firmas, respectivamente. Apenas 1 empresa utiliza o *software* Renal Manager, e 1 o Smartweb. O Gráfico 2, abaixo, apresenta as informações. Perguntados sobre a importância da aquisição deste tipo de *software* para a empresa, 11 respondentes consideraram ser de ‘alta importância’, e 1 de ‘média importância’. Quanto à motivação para a adoção desta tecnologia, 3 afirmaram ter sido apenas em razão da ‘eficiência da gestão’, 1 apenas para o ‘atendimento das demandas da legislação’, e 8 em função de ambas. Quando perguntados especificamente sobre a importância da adoção do *software* especializado para a eficiência da gestão, 8 afirmaram ser de ‘alta importância’ e 3 de ‘média importância’ (1 *Missing*). Em relação ao atendimento das demandas da legislação,

⁵¹ As definições podem ser encontradas no Glossário de Termos do questionário de pesquisa (Apêndice A).

6 indicaram ser de ‘alta importância’, 1 ‘média importância’, e 1 ‘baixa importância’ (4 *Missing*). Assim, não somente a busca pela eficiência da gestão importou para a decisão de adotar este tipo de *software*, deve-se considerar também a influência que exerce a regulação do Governo Federal (RDC 154/04) no processo de tomada de decisão. A título de ilustração, o Quadro 18 (vide APÊNDICE B) sumariza as principais funcionalidades do *software* Nefrodata.

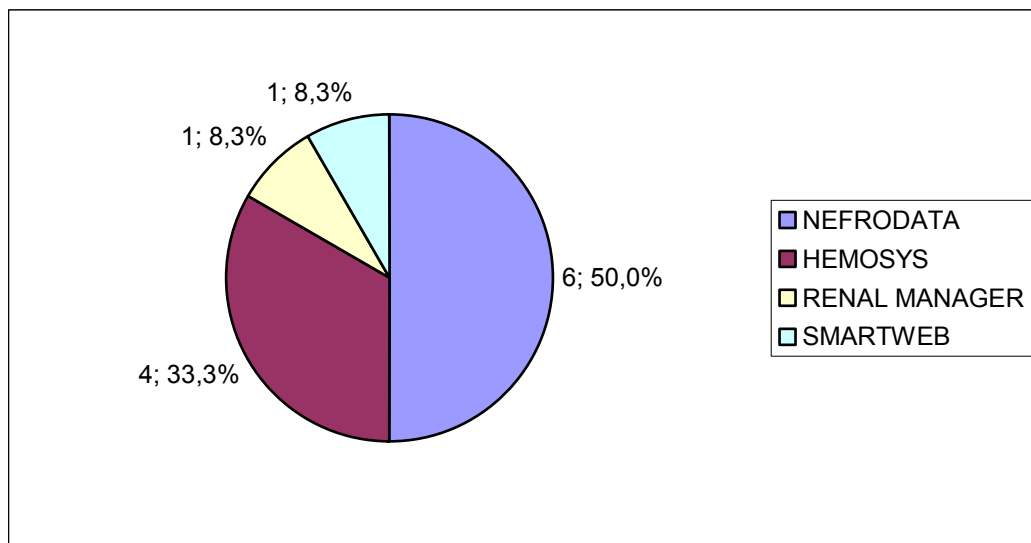


Gráfico 2 – Adoção de *software* especializado para a gestão de serviços de diálise.

FONTE: Elaboração própria

Questionados sobre o uso da *internet* nas atividades de gestão da firma, todos os respondentes afirmaram utilizá-la. Quanto ao nível de relevância da *internet* para a gestão, 7 dos 12 atribuíram ‘alta importância’ e 5 ‘média importância’. Portanto, os gestores consideram a *internet* uma ferramenta bastante relevante à gestão das clínicas de diálise. Porém, quando perguntados se a firma faz compras através da *internet*, apenas 6 dos 12 entrevistados afirmaram realizá-la. Dos 6 que responderam que não compram, 4 assinalaram que os bens e/ou serviços demandados pela empresa são vendidos pela *internet*, mas têm preço final (incluindo o frete) mais alto, e 2 que não são vendidos. Observa-se, desta forma, que parte dos gestores desconhece esta opção de compra. Fatores como ‘insegurança no cumprimento dos prazos de entrega’, ‘insegurança nas operações online’, e ‘vantagem da compra na loja física’ não foram assinalados. Sendo assim, não devem ser considerados inibidores da compra por esta via. De forma geral, a compra pela *internet* é realizada ocasionalmente, sobretudo a aquisição de insumos. O Quadro 2, abaixo, apresenta as informações. Chama atenção ainda o grau de constância do item ‘máquinas e equipamentos’, adquirido somente por uma das

firmas, ocasionalmente. Contudo, em visita ao *site* de alguns dos principais fornecedores internacionais de equipamentos, verificou-se que não disponibilizam seus produtos para venda *online*. Finalmente, dos 6 respondentes que afirmaram comprar pela *internet*, 4 assinalaram ‘média importância’ e 2 ‘baixa importância’. Assim, de forma geral, os gestores não consideram a compra de bens e/ou serviços pela *internet* uma opção relevante às clínicas de diálise.

Grau de constância		P&D	Insumos	Máquinas e equipamentos	Outras tecnologias (softwares)
Valid	Não compra	1	0	2	0
	Compra rotineiramente	0	1	0	1
	Compra ocasionalmente	2	5	1	2
	Total	3	6	3	3
Missing	999	9	6	9	9
Total		12	12	12	12

Quadro 2 – Grau de constância dos bens e/ou serviços comprados pela *internet*.

FONTE: Elaboração própria

O Quadro 3, abaixo, apresenta os agentes com os quais as clínicas de diálise utilizam a *internet* para manter contato. Todos os 12 gestores afirmaram que as suas empresas mantêm contato com fornecedores, 9 com o SUS e prestadores de serviços, e 8 com funcionários. Já a frequência de contato com pacientes e concorrentes é bastante baixa, 1 e 2 respectivamente. Provavelmente porque, por um lado, o nível de habilidades dos pacientes quanto ao uso desta tecnologia não incentive as firmas a investir no desenvolvimento desta forma de relacionamento. Por outro lado, quanto aos concorrentes, a baixa utilização da *internet* pode ser um dos indícios de que as formas de cooperação entre as firmas não estão suficientemente desenvolvidas. Como sabido, as TICs, inclusive a *internet*, permitem a comunicação em tempo real com agentes dispersos geograficamente, com fortes implicações para a redução dos custos do relacionamento. Entretanto, a baixa utilização pode indicar também a preferência dos gestores pelos meios tradicionais de comunicação. A questão do estabelecimento de atividades cooperativas será mais bem investigada no tópico 5.3.

Uso da internet		Pacientes	Fornecedores	SUS	Funcionários	Prestadores de serviços	Concorrentes
Valid	Sim	1	12	9	8	9	2
	Não	10	0	3	4	2	9
	Total	11	12	12	12	11	11
Missing	999	1	0	0	0	1	1
Total		12	12	12	12	12	12

Quadro 3 – Agentes com os quais as empresas utilizam a internet para manter contato.

FONTE: Elaboração própria

Mais especificamente no que tange à relevância do uso da *internet* para o relacionamento, alta importância foi atribuída, nesta ordem, à comunicação com o SUS, fornecedores, funcionários, e prestadores de serviços (Quadro 4). Porém, se considerada a média da frequência das respostas, de ‘Zero’ a ‘Alta importância’, nota-se que é mais relevante para as firmas o contato com fornecedores. Por outro lado, contatos com pacientes e concorrentes não importam às clínicas de diálise. Aqui, apenas 1 respondente atribuiu ‘Alta importância’ ao contato com concorrentes e nenhum ao contato com pacientes. Mais ainda, chama a atenção a frequência elevada de atribuições ‘Zero importância’, 10 para pacientes e 9 para concorrentes.

Grau de importância		Pacientes	Fornecedores	SUS	Funcionários	Prestadores de serviços	Concorrentes
Valid	Zero	10	0	3	3	2	9
	Baixa	2	4	1	4	2	2
	Média	0	2	1	1	6	0
	Alta	0	6	7	4	2	1
	Total	12	12	12	12	12	12
Missing	999	0	0	0	0	0	0
Total		12	12	12	12	12	12

Quadro 4 – Grau de importância do contato com os agentes através da internet.

FONTE: Elaboração própria

Finalmente, buscou-se avaliar, sob determinados aspectos, os impactos da adoção de TICs nas clínicas de diálise, segundo a visão dos gestores. O Quadro 5, abaixo, apresenta as informações. Resumidamente, as TICs foram consideradas altamente relevantes para: melhoria da gestão; redução de custos operacionais; redução de custos na compra de equipamentos e insumos; melhoria da prestação do serviço; e flexibilidade para introdução de inovações. Deste modo, como esperado, a adoção de TICs tem permitido às clínicas de diálise soluções organizacionais de baixo custo. Todavia, não são relevantes para o estabelecimento de atividades cooperativas com outras empresas do mesmo segmento. Aqui, apenas 2

respondentes assinalaram ‘alta importância’, enquanto 4 afirmaram não ser relevante, ou ‘zero importância’.

Grau de importância		Melhoria da gestão	Redução de custos operacionais	Redução de custos na compra de equipamentos e insumos	Melhoria da prestação do serviço	Flexibilidade para introdução de inovações	Atividades cooperativas com outras firmas do mesmo segmento
Valid	Zero	1	1	1	1	1	4
	Baixa	1	1	3	0	1	1
	Média	3	2	1	3	2	4
	Alta	7	7	6	7	7	2
	Total	12	11	11	11	11	11
Missing	999	0	1	1	1	1	1
Total		12	12	12	12	12	12

Quadro 5 – Impactos da adoção de TICs nas clínicas de diálise.

FONTE: Elaboração própria

5.3 INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

O Quadro abaixo apresenta a ação das empresas quanto à implementação de mudanças organizacionais (inovações organizacionais). Exclusivamente ‘novos métodos de gerenciamento visando atender às certificações ISO’, todas as opções dadas aos gestores obtiveram uma alta frequência de respostas sim, de 6 a 9. Entre elas, as mais implementadas, com uma frequência de 9, foram as ‘atividades avançadas de gestão’ e ‘mudanças significativas na estrutura organizacional’. Assim, as rotinas das firmas têm sido e/ou foram modificadas, maiormente, na área da gestão. Provavelmente, a prioridade à inovação na gestão e na estrutura organizacional tem e/ou teve como uma de suas finalidades a adaptação da firma às demandas da regulamentação dos serviços de diálise, modificada pela última vez em 2006, com a republicação da RDC 154/04.

Inovações organizacionais		Implementação de atividades avançadas de gestão	Mudanças significativas na estrutura organizacional	Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing	Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de prestação de serviços	Implementação de novos métodos de gerenciamento visando atender as certificações ISO
Valid	Sim	9	9	6	7	2
	Não	2	2	4	3	8
	Total	11	11	10	10	10
Missing	999	1	1	2	2	2
Total		12	12	12	12	12

Quadro 6 – Implementação de inovações organizacionais na empresa.
 FONTE: Elaboração própria

Questionados sobre o impacto resultante da introdução de inovações na empresa, os gestores atribuíram maior relevância ao aumento da ‘qualidade’, da ‘flexibilidade’, e da ‘capacidade’ da prestação dos serviços, bem como do ‘enquadramento em regulações e normas padrão’ – com uma frequência de 11 a 12, somando-se ‘média’ e ‘alta importância’. O Quadro abaixo apresenta as informações. Importa enfatizar, particularmente, a relevância da introdução de inovações para o ‘enquadramento em regulações e normas padrão’, dado o impacto da regulamentação sobre a prestação de serviços de diálise (RDC 154/04). Assim, e complementando a informação apresentada no Quadro 6, pode-se inferir que a inovação, notadamente na gestão, tem permitido às firmas adaptarem-se, de certa forma, às demandas da legislação. Por outro lado, e apesar de terem atribuído ‘alta importância’ para a redução dos custos do ‘trabalho’ e dos ‘insumos’, 7 e 6 respectivamente, chama atenção não ter havido uma frequência elevada de ‘alta importância’ para a redução dos custos com a prestação dos serviços, apenas 4.

Grau de importância		Aumento da capacidade de prestação dos serviços	Aumento da flexibilidade da prestação de serviços	Ampliação da gama de serviços ofertados	Aumento da qualidade dos serviços	Permanência da participação no mercado	Aumento da participação no mercado	Abertura de novos mercados
Valid	Zero	0	1	2	0	1	1	2
	Baixa	1	0	2	0	0	1	2
	Média	4	3	4	3	6	4	4
	Alta	7	8	3	9	4	5	3
	Total	12	12	11	12	11	11	11
Missing	999	0	0	1	0	0	1	1
Total		12	12	12	12	12	12	12
Grau de importância		Redução dos custos com a prestação de serviços	Redução dos custos do trabalho	Redução dos custos dos insumos	Redução dos custos do consumo de energia	Enquadramento em regulações e normas padrão	Redução do impacto sobre o meio ambiente	
Valid	Zero	1	1	2	2	0	3	
	Baixa	0	1	1	3	0	0	
	Média	3	2	2	1	4	6	
	Alta	4	7	6	5	7	2	
	Total	8	11	11	11	11	11	
Missing	999	4	1	1	1	1	1	
Total		12	12	12	12	12	12	

Quadro 7 – Importância do impacto resultante da introdução de inovações na empresa.
 FONTE: Elaboração própria

Quanto ao tipo e grau de constância das atividades inovativas executadas na empresa, observa-se que, de forma geral, são desenvolvidas ocasionalmente. As opções dadas aos gestores estão apresentadas no Quadro 8, abaixo. A atividade mais intensiva nas firmas é a ‘aquisição de máquinas e equipamentos’, com uma frequência de 9 para ‘desenvolveu ocasionalmente’ e 3 para ‘rotineiramente’; 12 no total. Não há, como se pode observar, um padrão na distribuição das respostas, sugerindo, de certa forma, que as firmas adotam políticas dessemelhantes quanto à inovação. O motivo pode estar relacionado, provavelmente, ao desenvolvimento insuficiente de atividades cooperativas entre as empresas de diálise.

Grau de constância		P&D	Aquisição externa de P&D	Aquisição de máquinas e equipamentos*	Aquisição de outras tecnologias (softwares)	Programas de gestão de qualidade ou de modernização organizacional**
Valid	Não desenvolveu	3	4	0	3	4
	Desenvolveu rotineiramente	1	1	3	2	1
	Desenvolveu ocasionalmente	7	5	9	7	7
	Total	11	10	12	12	12
Missing	999	1	2	0	0	0
	Total	12	12	12	12	12

Quadro 8 – Grau de constância dos tipos de atividades inovativas desenvolvidas na empresa.

FONTE: Elaboração própria

*Que implicaram em significativas melhorias para a prestação dos serviços.

**Tais como qualidade total, reengenharia de processos administrativos etc.

Uma das importantes predições da teoria sobre adoção de novas tecnologias, apresentada no Capítulo 3, é a relação que se dá entre tamanho da firma e inovação, i.e., que a probabilidade do desenvolvimento de atividades inovativas é maior nas firmas de grande porte. Predição que, como visto, tem sido amplamente ratificada pela literatura empírica recente. No entanto, não pôde ser confirmada pelo presente estudo de caso. Como pode ser inferido do Quadro abaixo, não é possível estabelecer qualquer relação entre tamanho e inovação nas clínicas de diálise pesquisadas. Observa-se que a atividade inovativa, segundo os gestores, é geralmente desenvolvida pelas firmas, inclusive as de pequeno porte, seja ocasional ou rotineiramente. Assim, neste caso específico, não necessariamente a inovação se dá com maior probabilidade nas clínicas de grande porte. Deste modo, as duas grandes empresas desta amostra não estão em vantagem em relação às demais firmas. Ao menos foi o que pôde ser inferido do leque de opções dado aos gestores das clínicas.

Tamanho da firma	P&D				Aquisição externa de P&D				Aquisição de máquinas e equipamentos****			
	ND*	DR**	DO***	Total	ND	DR	DO	Total	ND	DR	DO	Total
pequena	1	0	3	4	2	0	2	4	0	2	3	5
média	1	1	3	5	1	1	2	4	0	1	4	5
grande	1	0	1	2	1	0	1	2	0	0	2	2
Total	3	1	7	11	4	1	5	10	0	3	9	12
Tamanho da firma	Aquisição de outras tecnologias (softwares)				Programas de gestão de qualidade ou de modernização organizacional*****							
	ND	DR	DO	Total	ND	DR	DO	Total				
pequena	1	1	3	5	1	1	3	5				
média	2	0	3	5	3	0	2	5				
grande	0	1	1	2	0	0	2	2				
Total	3	2	7	12	4	1	7	12				

Quadro 9 – Tamanho x atividade inovativa desenvolvida na firma.

FONTE: Elaboração própria

*ND = Não desenvolveu.

**DR = Desenvolveu rotineiramente.

***DO = Desenvolveu ocasionalmente.

****Que implicaram em significativas melhorias para a prestação dos serviços.

*****Tais como qualidade total, reengenharia de processos administrativos, etc.

Um dos argumentos que fundamentam a maior probabilidade da inovação na firma de grande porte é capacidade que tem a mesma de, em tese, financiar a atividade inovativa com capital próprio e/ou de terceiros. Quanto ao capital de terceiros, particularmente, afirma-se que a grande empresa, relativamente às de porte menor, goza de acesso facilitado às fontes externas de financiamento. Isto, porque podem oferecer garantias e/ou salvaguardas, além de contar com nível elevado de ‘compromisso do cliente’. Vide Capítulo 3 para uma discussão mais detalhada. No caso específico das clínicas de diálise pesquisadas, todas as 12 firmas utilizaram (e/ou utilizam-se de) capital próprio para o financiamento das atividades inovativas. Apenas 1 empresa fez uso de (e/ou tem usado) capital de terceiros ‘privados’, e 2 de capital de terceiros ‘públicos’. Quanto à relação que se dá entre tamanho da firma e acesso às fontes externas de financiamento para a inovação (vide Quadro 10), pode-se observar que as duas grandes empresas da amostra não estão em melhores condições que as demais. Das 3 firmas que utilizaram (e/ou se utilizam de) recursos de terceiros, 1 média empresa o fez (e/ou faz) com capital de terceiros privados; e 1 pequena e 1 grande empresa com capital de terceiros públicos. Contudo, pode-se argumentar que este resultado talvez seja uma função dos tipos de atividade inovativas dados aos gestores (vide Quadros 8), que, aparentemente,

não exigem um montante elevado de recursos. Se esta assertiva for verdadeira, então o financiamento da atividade inovativa não constitui problema para as clínicas de diálise, independentemente do seu tamanho, na medida em que todas as firmas, inclusive as de pequeno porte, afirmaram investir com recursos próprios.

Tamanho da firma	Capital próprio			Capital de terceiros (privados)			Capital de terceiros (públicos)		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
pequena	5	0	5	0	5	5	1	4	5
média	5	0	5	1	4	5	0	5	5
grande	2	0	2	0	2	2	1	1	2
Total	12	0	12	1	11	12	2	10	12

Quadro 10 – Tamanho x fontes de financiamento para as atividades inovativas.

FONTE: Elaboração própria

Relativamente ao envolvimento das clínicas em algum tipo de atividade cooperativa, formal ou informal, com outras empresas ou organizações, apenas 5, dos 12 gestores, assinalaram positivamente, e 7 que não apontaram haver envolvimento (*Missing* = 0). Mais ainda, quando perguntados especificamente se a sua clínica utiliza TICs para estabelecer atividades cooperativas, formais ou informais, com outras firmas prestadoras de serviços de diálise, somente 1 gestor afirmou que sim, e 6 que não (*Missing* = 5). Ou seja, com uso ou não de TICs, os gestores das clínicas de diálise não atribuem importância à cooperação. Considera-se, por este motivo, que as atividades cooperativas encontram-se, neste segmento, subdesenvolvidas. As razões pelas quais as clínicas não estão envolvidas em atividades cooperativas com outras firmas prestadoras de serviços de diálise são apresentadas no Quadro 11⁵², abaixo. Chama atenção o fato de que 4 dos 7 gestores afirmaram não ter interesse em estabelecer cooperação com outras empresas de diálise; e que nenhum dos 7 afirmou ter interesse, mas desconhecer como fazê-lo. Neste sentido, as escolhas dos respondentes permitem reforçar o argumento de que esta atividade não é importante para as clínicas. De forma geral, e a despeito de sua relevância como fatores limitantes à cooperação, o leque de opções dado aos gestores não reflete as razões pelas quais as clínicas não cooperam com outras empresas de diálise. De modo que o não estabelecimento de atividades cooperativas não pode ser considerado uma função da: ausência de empresa líder; ausência de associação

⁵² No Quadro 11, um *missing* igual a 5 reflete alta coerência nas respostas dos entrevistados, dado que 7 clínicas não estabelecem cooperação com outras empresas ou organizações, e, conseqüentemente, com outras empresas de diálise.

ou cooperativas; competição interfirmas; dispersão espacial; dependência do Governo Federal; e/ou entraves da regulamentação.

Grau de Constância		Tem interesse em estabelecer cooperação com outras empresas de diálise, mas desconhece como	Não tem interesse em estabelecer cooperação com outras empresas de diálise	Não existe uma 'empresa líder', com força para promover um arranjo cooperativo interfirmas	Não existe qualquer tipo de associação ou cooperativas entre as empresas de diálise
Valid	sim	0	4	3	3
	não	7	3	4	4
	Total	7	7	7	7
Missing	999	5	5	5	5
Total		12	12	12	12
Grau de Constância		Existe forte competição entre as empresas de diálise, o que dificulta a cooperação	A dispersão espacial das empresas de diálise dificulta a cooperação	O estabelecimento de atividades cooperativas entre as empresas de diálise depende da intervenção do Governo Federal, que assumiria o papel de 'empresa líder'	A legislação que regulamenta a prestação dos serviços de diálise dificulta a cooperação com outras empresas de diálise
Valid	sim	2	2	0	1
	não	5	5	7	6
	Total	7	7	7	7
Missing	999	5	5	5	5
Total		12	12	12	12

Quadro 11 – Razões pelas quais as clínicas não estão envolvidas em atividades cooperativas com outras empresas de diálise.

FONTE: Elaboração própria

Os gestores foram argüidos também quanto à utilização de TICs para o estabelecimento de formas de cooperação. Deve-se notar que esta pergunta difere daquela que indagou sobre o uso de TICs para o estabelecimento de atividades cooperativas especificamente interfirmas de diálise. Ou seja, tem um caráter mais geral. Aqui, apenas 3 respondentes afirmaram que a sua empresa faz uso TICs para atividades de cooperação, e 3 que não (*Missing* = 6). Apesar da não utilização pela maior parte das clínicas, 9, no total, as TICs foram consideradas uma ferramenta relevante pelos gestores das 3 firmas que fazem uso destas tecnologias: em que 2 atribuíram 'alta importância' e 1 'média importância'. Adicionalmente, o Quadro 12, abaixo, apresenta a importância das formas de cooperação estabelecidas pelas clínicas a partir do uso de TICs. Observa-se que o 'desenvolvimento de processos' e a 'capacitação de recursos humanos' figuram como os tipos mais relevantes, aos quais todos os 3 gestores, das firmas

que se utilizam de TICs, atribuíram ‘alta importância’. Chama atenção o fato de que 2 dos 3 respondentes assinalaram ‘zero’ e ‘baixa importância’ para a opção ‘compra de insumos e equipamentos’, tendo apenas 1 assinalado ‘alta importância’. Esta informação permite, de certa forma, reforçar o argumento desenvolvido no capítulo 4 (que remete à relevância da ‘necessidade de bens de capital’), a saber, que as clínicas, isoladas ou em conjunto, não têm qualquer poder de barganha junto aos fornecedores internacionais de equipamentos. Neste sentido, se a assertiva for verdadeira, a atividade de cooperar na tentativa de reduzir os custos da compra de insumos e, principalmente, de equipamentos é, muito provavelmente, inútil.

Grau de importância		Compra de insumos e equipamentos	Desenvolvimento de processos	Capacitação de recursos humanos	Obtenção de financiamento	Reivindicações	Participação conjunta em feiras, etc
Valid	Zero	1	0	0	0	0	0
	Baixa	1	0	0	1	1	0
	Média	0	0	0	0	0	1
	Alta	1	3	3	1	2	1
	Total	3	3	3	2	3	2
Missing	999	9	9	9	10	9	10
	Total	12	12	12	12	12	12

Quadro 12 – Importância das formas de cooperação estabelecidas a partir do uso de TICs.

FONTE: Elaboração própria

Por fim, foi perguntado aos gestores sobre a importância das fontes de informação para o aprendizado, o Quadro abaixo apresenta as escolhas dos mesmos. Do leque de opções disponibilizado, figuram entre os itens de maior relevância: fontes internas; centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção; e conferências, seminários, cursos e publicações especializadas. Aos quais 7 gestores atribuíram ‘alta importância’, sendo que houve apenas uma frequência de 1 a 2 de ‘zero importância’. Também foram considerados relevantes os itens: fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares); e pacientes. Com uma frequência de 5 para ‘alta importância’, e apenas 1 para não relevante, ou ‘zero importância’. As demais fontes de informação para o aprendizado podem ser tomadas por pouco relevantes, na medida em que apresentam uma baixa frequência para ‘alta importância’, e/ou frequências semelhantes (e até mesmo iguais) entre ‘alta’ e ‘zero importância’ para um mesmo item. Por exemplo, as opções ‘concorrentes’ e ‘Universidades’, respectivamente. A informação de que os concorrentes não importam como fonte para o aprendizado, sinaliza, mais uma vez, o desenvolvimento insuficiente das formas de cooperação entre as clínicas de diálise. No caso específico das Universidades, chama atenção o fato de que boa parte dos respondentes atribuíram-lhe pouca importância, a despeito

da vasta produção acadêmica dedicada ao segmento de TRS: notadamente Teses de Doutorado e Dissertações de Mestrado nas áreas de medicina e enfermagem. Uma lista destes trabalhos pode ser consultada no site da Sociedade Brasileira de Nefrologia (<http://www.sbn.org.br>).

Grau de importância		Fontes internas	Outras empresas dentro do grupo	Empresas associadas (joint ventures)	Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)	Pacientes	Concorrentes
Valid	Zero	1	5	6	1	1	4
	Baixa	0	0	0	0	2	3
	Média	3	1	1	4	2	3
	Alta	7	5	4	5	5	0
	Total	11	11	11	10	10	10
Missing	999	1	1	1	2	2	2
	Total	12	12	12	12	12	12
Grau de importância		Outras empresas do setor	Empresas de consultoria	Universidades	Institutos de pesquisa	Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	Instituições de testes, ensaios e certificações
Valid	Zero	3	4	3	5	2	4
	Baixa	2	0	2	0	1	1
	Média	2	1	1	0	0	1
	Alta	3	5	4	5	7	1
	Total	10	10	10	10	10	7
Missing	999	2	2	2	2	2	5
	Total	12	12	12	12	12	12
Grau de importância		Licenças patentes e know-how	Conferências, seminários, cursos e publicações especializadas	Feiras, exposições e lojas	Associações empresariais	Informações de rede baseadas na internet ou computador	
Valid	Zero	4	1	1	1	0	
	Baixa	0	1	1	2	1	
	Média	1	1	3	3	5	
	Alta	2	7	4	4	4	
	Total	7	10	9	10	10	
Missing	999	5	2	3	2	2	
	Total	12	12	12	12	12	

Quadro 13 – Importância das fontes de informação para o aprendizado nas clínicas de diálise.

FONTE: Elaboração própria

5.4 POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO

Perguntou-se aos gestores das clínicas se a empresa conhece e/ou participa de algum tipo de programa ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições, relacionados no Quadro abaixo. O objetivo era averiguar o conhecimento/desconhecimento dos gestores acerca da existência de políticas públicas para os provedores de serviços de TRS. De forma geral, pode-se afirmar que a maior parte dos gestores não tem ciência da existência de programas ou ações específicas para o segmento, e, quando o tem, não participam. Apenas uma parcela reduzida dos respondentes afirmou conhecer e participar dos programas ou ações. Aqui, pode-se notar a importância relativa da esfera federal frente aos demais âmbitos de governo e instituições, bem como, no agregado, dos governos frente ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e ‘outras instituições’. A atribuição de uma maior relevância ao Governo Federal era esperada, dado que é o regulamentador dos serviços de diálise. Porém, chama atenção a frequência das respostas atribuídas aos governos estadual e municipais, em que 6 respondentes assinalaram que ‘conhece, mas não participa’ e ‘conhece e participa’. Infelizmente, dada às características do questionário de pesquisa, não foi possível saber dos gestores quais são os programas ou ações específicos que afirmam conhecer e/ou participar.

Programas ou ações específicas		Governo Federal	Governo Estadual	Governo local/Municipal	SEBRAE	Outras Instituições
Valid	Não tem conhecimento	4	6	6	7	9
	Conhece, mas não participa	5	4	4	3	1
	Conhece e participa	3	2	2	1	1
	Total	12	12	12	11	11
Missing	999	0	0	0	1	1
	Total	12	12	12	12	12

Quadro 14 – Conhecimento e/ou participação das firmas em programas ou ações específicas para o segmento de diálise promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições.

FONTE: Elaboração própria

O Quadro abaixo apresenta a avaliação dos gestores sobre os programas ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições, citados anteriormente. Aqui, pode-se observar que a maioria dos respondentes não dispõe de elementos ou avaliam negativamente os programas ou ações. Por outro lado – tomando-se por base apenas a frequência das respostas ‘conhece e participa’ e ‘conhece, mas não participa’ de

programas ou ações (vide Quadro 14) –, poder-se-ia argumentar que, em termos relativos, os gestores que afirmaram ter conhecimento da existência de programas ou ações avaliam positivamente as políticas existentes para o segmento. Contudo, talvez importe mais à análise a opinião agregada dos gestores. Ou seja, o elevado número de ‘avaliação negativa’ e ‘não dispõe de elementos para avaliação’ indica haver certo desinteresse dos gestores pelos programas ou ações existentes. Neste sentido, as políticas públicas dedicadas ao segmento de TRS parecem não importar aos responsáveis pelas clínicas de diálise.

Avaliação		Governo Federal	Governo Estadual	Governo local/Municipal	SEBRAE	Outras Instituições
Valid	Avaliação positiva	3	2	4	4	1
	Avaliação negativa	4	4	2	0	0
	Não dispõe de elementos para avaliação	5	6	6	8	8
	Total	12	12	12	12	9
Missing	999	0	0	0	0	3
Total		12	12	12	12	12

Quadro 15 – Avaliação das firmas sobre os programas ou ações específicas para o segmento de diálise promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições.

FONTE: Elaboração própria

Com o fim de averiguar, na visão dos gestores, quais seriam as políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas prestadoras de serviços de diálise, foram-lhes dadas certas opções para avaliarem a relevância. O Quadro abaixo apresenta as informações. Pode-se observar que todas as alternativas apresentaram uma frequência elevada de ‘alta importância’, de 7 a 10. Todavia, as políticas de ‘linhas de crédito e outras formas de financiamento’, ‘incentivos fiscais’ e ‘flexibilização da legislação que regulamenta o segmento’ interessaram mais aos gestores das clínicas de diálise. Isto, porque, das 9 alternativas, foram as únicas que apresentaram uma frequência de ‘alta importância’ de 9 a 10, e *Missing* igual a zero.

Grau de importância		Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	Programas de apoio à consultoria técnica	Estímulo à oferta de serviços tecnológicos	Linhas de crédito e outras formas de financiamento	Incentivos fiscais
Valid	Zero	1	1	1	1	1
	Baixa	0	1	1	0	0
	Média	2	1	1	1	1
	Alta	8	8	8	10	10
	Total	11	11	11	12	12
Missing	999	1	1	1	0	0
Total		12	12	12	12	12
Grau de importância		Políticas de fundo de aval	Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	Políticas de estímulo à atividade cooperativa	Flexibilização da legislação que regulamenta o segmento	
Valid	Zero	1	1	2	1	
	Baixa	1	0	1	1	
	Média	1	2	1	1	
	Alta	7	8	7	9	
	Total	10	11	11	12	
Missing	999	2	1	1	0	
Total		12	12	12	12	

Quadro 16 – Políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas de diálise.

FONTE: Elaboração própria

O Quadro abaixo apresenta os principais obstáculos que, na visão dos gestores, limitam o acesso das empresas às fontes externas de financiamento. Também aqui foram dadas certas opções para que analisassem o grau de importância. De forma geral, exclusive ‘exigência de aval/garantias’, observa-se uma frequência elevada de ‘alta importância’, de 6 a 8. Classificando as alternativas por ordem de relevância, a partir do somatório das respostas para ‘média’ e ‘alta importância’, a opção ‘entraves fiscais’ pode ser considerada aquela que mais restringe o acesso das firmas às fontes externas de financiamento, seguida das ‘dificuldades ou entraves burocráticos’ e da ‘inexistência de linhas de crédito adequadas’. Estas informações podem, de certa forma, indicar parte das razões pelas quais apenas 3 firmas fazem (ou fizeram) uso de fontes externas de financiamento para as atividades inovativas. A “regra”, como observado, é o financiamento da inovação com capital próprio. Como dito, todas as 12 firmas utilizam capital próprio para este fim, sendo que 9, das 12 firmas, utilizam-se, exclusivamente, de recursos próprios (Quadro 10).

Grau de importância		Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento
Valid	Zero	3	1	2	1
	Baixa	2	2	3	1
	Média	1	1	2	2
	Alta	6	8	2	8
	Total	12	12	9	12
Missing	999	0	0	3	0
Total		12	12	12	12

Quadro 17 – Principais obstáculos que limitam o acesso das empresas às fontes externas de financiamento.

FONTE: Elaboração própria

5.5 CONCLUSÃO

A investigação realizada nas 12 clínicas de diálise teve o objetivo geral de investigar a adoção e utilização de TICs nesta classe de empresas. Verificou-se que, quanto à adoção de *software* especializado para a gestão das clínicas de diálise, todas as firmas fazem uso desta tecnologia, considerada altamente relevante pelos gestores das mesmas. De forma geral, a aquisição deste tipo de *software* foi motivada não somente pelos aspectos ligados a gestão, mas também para o atendimento das demandas da regulamentação sobre o segmento. Relativamente à utilização da *internet* nas atividades de gestão das clínicas, todos os respondentes afirmaram fazer uso. Entretanto, mesmo tendo sido considerada uma ferramenta relevante, apenas 50% dos entrevistados afirmaram utilizá-la para a aquisição de bens e/ou serviços. Aqui, a compra é usualmente ocasional. Mais ainda, da cesta de itens apresentada aos respondentes, apenas a aquisição de insumos pareceu importar. Assim, de forma geral, os gestores não atribuem relevância à *internet* para a aquisição de bens e/ou serviços. O uso da *internet* também não foi considerado relevante para o relacionamento com pacientes e concorrentes. Por outro lado, grande importância foi atribuída ao contato com o SUS, fornecedores, funcionários, e prestadores de serviços.

Quanto ao papel das TICs nas condutas das clínicas, pôde-se considerar ter permitido soluções organizacionais de baixo custo. Resumidamente, os gestores consideraram as TICs como altamente importantes para: melhoria da gestão; redução de custos operacionais; redução de custos na compra de equipamentos e insumos; melhoria da prestação do serviço; e flexibilidade para introdução de inovações. Porém, as TICs não foram tomadas por relevantes para as atividades cooperativas com outras firmas de diálise.

No que tange à inovação, verificou-se que as mudanças organizacionais mais implementadas foram as ‘atividades avançadas de gestão’ e ‘mudanças significativas na estrutura organizacional’. Sobre o impacto resultante da introdução de inovações na empresa, os gestores atribuíram maior relevância ao aumento da qualidade, flexibilidade, capacidade da prestação dos serviços, e enquadramento em regulações e normas padrão. A relevância dada pelos gestores a esta última opção sugere, particularmente, a importância da inovação, sobretudo na gestão, para firmas que atuam em setores altamente regulados, como é o caso das clínicas de diálise. Todavia, a atividade inovativa nas clínicas é desenvolvida geralmente de forma ocasional. Entre elas, teve destaque a aquisição de máquinas e equipamentos. Resumidamente, os resultados sugerem que as firmas de diálise adotam políticas dessemelhantes à inovação. Ainda quanto ao desenvolvimento de atividades inovativas, observou-se que as clínicas de grande porte não estão em vantagem em relação às demais firmas. Neste sentido, para o caso das clínicas de diálise, a predição neo-schumpeteriana, de que a inovação se dá com maior probabilidade nas firmas de tamanho grande, não pôde ser ratificada. Este foi o resultado também para a utilização de fontes externas no financiamento de atividades inovativas. Verificou-se que o financiamento, para tal fim, dá-se, predominantemente, com capitais próprios, inclusive nas firmas de pequeno porte. Todavia, é provável que tais resultados sejam uma função do leque de opções dado aos gestores, que não demanda um volume elevado de recursos à inversão.

Em relação às atividades cooperativas, com ou sem uso de TICs, observou-se que não importam aos gestores das clínicas. Resultado que pôde ser inferido das respostas acerca do envolvimento das clínicas em algum tipo de atividade cooperativa, formal ou informal; com outras empresas ou organizações; ou, especificamente, com outras clínicas de diálise. Espantosamente, e a despeito da sua importância, os motivos para o não estabelecimento de

atividades cooperativas não estão relacionados às opções disponibilizadas aos gestores: ausência de empresa líder, ausência de associação ou cooperativas, competição interfirmas, dispersão espacial, dependência do Governo Federal e entraves da regulamentação. Portanto, em certo sentido, a ausência de cooperação pode, entre outras coisas, ser considerada uma opção dos gestores. Quanto às fontes de informação para o aprendizado, figuraram entre os itens de maior relevância: fontes internas; centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção; e conferências, seminários, cursos e publicações especializadas. Importância, também, foi atribuída aos itens fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares) e pacientes. As demais fontes foram tomadas por pouco relevantes. Entre elas, concorrentes (reforçando o resultado de que a cooperação não importa) e universidades.

Finalmente, sobre o papel das políticas públicas e formas de financiamento, observou-se que a maior parte dos gestores não tem ciência da existência de programas ou ações específicas para o segmento e, quando o tem, não participam. Mais ainda, a maioria dos respondentes afirmou não dispor de elementos para a avaliação dos programas ou ações, ou avaliaram-no negativamente. Analisando-se os obstáculos que limitam o acesso das empresas às fontes externas de financiamento, observou-se que os gestores atribuíram grande relevância às opções: entraves fiscais, dificuldades ou entraves burocráticos, e inexistência de linhas de crédito adequadas. Estes resultados refletem, provavelmente, parte das razões pelas quais as firmas financiam a inovação majoritariamente com capitais próprios. Assim, de forma geral, as políticas públicas dedicadas ao segmento de diálise pareceram não importar aos gestores das clínicas, provavelmente porque não atendem às necessidades das suas empresas. Averiguando a visão dos gestores sobre quais seriam as políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das clínicas, observou-se que todas as alternativas apresentaram uma frequência elevada de ‘alta importância’. Entretanto, interessaram mais aos gestores as políticas de: linhas de crédito e outras formas de financiamento, incentivos fiscais, e flexibilização da legislação que regulamenta o segmento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações apresentadas ao longo desta dissertação, notadamente no que tange ao ambiente de atuação das clínicas e aos resultados do estudo de caso, permitem-nos, para o caso baiano no período considerado (11/2006-04/2007), aceitar a hipótese de trabalho. Qual seja, que a adoção de TICs permite às clínicas de diálise soluções organizacionais de baixo custo, mas que, devido a razões de ordem estrutural e institucional, demanda políticas públicas dedicadas a desenvolver, nas firmas, o pleno aproveitamento das possibilidades econômicas derivadas de seu uso.

Como demonstrado, todas as 12 firmas pesquisadas fazem uso de TICs, o que nos permite afirmar que reúnem, de certa forma, as capacitações necessárias à adoção deste tipo de tecnologia, que não demanda grandes investimentos e/ou um nível elevado de ‘habilidade dos trabalhadores’. Deste modo, e, principalmente considerados os resultados do estudo de caso, conclui-se que o problema da adoção de TICs não está no acesso das clínicas de diálise às tecnologias, mas, sim, no subaproveitamento do seu potencial econômico⁵³. As TICs pesquisadas (principalmente *software* especializado à gestão das clínicas de diálise e *internet*) têm, como sabido, custo de aquisição/utilização relativamente baixo, sendo não recuperável (*sunk costs*). Assim, no processo de tomada de decisão (que envolve um cálculo custo x benefício), as características supracitadas, que são particulares destas tecnologias, devem sugerir ao *decisionmaker* haver alta probabilidade de recuperação do investimento necessário à adoção. Como discutido, os benefícios esperados da adoção de uma nova tecnologia são geralmente percebidos ao longo de toda a sua vida útil, enquanto que os custos são incorridos frequentemente no momento da aquisição.

⁵³ Como apresentado na introdução desta dissertação, o aproveitamento do potencial econômico das TICs, nas firmas, segundo Tigre (2000), tem sido associado à(o): (a) coordenação da produção e do fluxo de informações na cadeia produtiva; (b) aceleração dos fluxos comerciais e financeiros e do processo de tomada de decisão; (c) redução do tempo de transação, dos tempos mortos de espera e dos estoques ociosos; (d) suporte ao planejamento integrado da produção; (e) simplificação dos procedimentos de entrega de materiais e prestação de serviços; (f) melhoria da logística; (g) participação em redes de empresas; (h) acesso em tempo real a agentes econômicos dispersos geograficamente; (i) estabelecimento de novas relações entre organizações e indivíduos. Entretanto, claro está que não é possível, às clínicas de diálise, beneficiarem-se de todas as possibilidades supracitadas, posto que muitas pertencem, exclusivamente, ao domínio das firmas que operam no setor produtivo. Contudo, poderiam melhor aproveitar-se das possibilidades econômicas que derivam, por exemplo, das opções b, c, e, g, h, i.

Mais ainda, pode-se afirmar, com boa margem de segurança, que os benefícios esperados da adoção de TICs, no caso das clínicas de diálise, devem, de certa forma, compensar o nível atual dos ‘efeitos de rede’ (que incidem grandemente sobre tecnologias de uso geral, caso das TICs), que não podem ser, ainda, considerados bastante elevados. Neste sentido, o estágio atual dos ‘efeitos de rede’ das TICs pesquisadas, derivado, neste caso particular, do número de usuários com os quais as clínicas se relacionam (fornecedores, SUS, pacientes, concorrentes, etc.), pode mesmo figurar como um dos motivos pelos quais as TICs são subaproveitadas pelos gestores das clínicas. Sumariamente, dados os resultados do estudo de caso, o subaproveitamento das TICs nas clínicas de diálise pode ser inferido, por exemplo, da reduzida utilização da *internet* no que tange à aquisição de bens e serviços, relacionamento com agentes econômicos, e estabelecimento de atividades cooperativas (dentre outros).

Afirmou-se, por hipótese, que fatores de ordem estrutural e institucional (apresentados no capítulo 4) limitam o aproveitamento do potencial econômico das TICs. Entre eles, maior importância é atribuída à regulação pela RDC 154/04⁵⁴ (institucional), e à ‘necessidade de capital’ ou dependência do oligopólio internacional de equipamentos (estrutural). Estes fatores, cujas conseqüências já foram apresentadas, constituem “constrangimentos” à ação das firmas de diálise, que, individual ou coletivamente, não têm poder para superá-los. Entretanto, pode-se afirmar que o subaproveitamento das TICs é também, em parte, uma opção dos gestores das clínicas, como ficou demonstrado, ao menos no caso do desenvolvimento de atividades cooperativas.

Também por hipótese afirmou-se a importância do desenvolvimento de políticas públicas dedicadas a fomentar nas clínicas o pleno aproveitamento das TICs – mitigando, provavelmente, o impacto dos fatores limitantes desta atividade. Entretanto, para resultados mais satisfatórios, argumenta-se que a formulação de políticas deve estar, quando pertinente, atrelada àquelas que, na opinião dos gestores das clínicas, se propunham ao aumento da eficiência competitiva das firmas de diálise⁵⁵, sobretudo (i) linhas de crédito e outras formas

⁵⁴ Estabelece o regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de diálise.

⁵⁵ Apresentadas no capítulo 5 desta dissertação, tópico 5.4: Programas de capacitação profissional e treinamento técnico; Programas de apoio à consultoria técnica; Estímulo à oferta de serviços tecnológicos; Linhas de crédito

de financiamento, (ii) incentivos fiscais, (iii) e flexibilização da RDC 154/04. Isto porque, do leque de opções dado aos respondentes, foram as que obtiveram frequência mais elevada de alta importância (10; 10; e 9, respectivamente, todas com *Missing* igual a zero). Considerar-se-ia, deste modo, a opinião dos gestores das clínicas na formulação de políticas públicas para o segmento de TRS. Neste sentido, argumenta-se, com base nos resultados da pesquisa, que uma das ações mais relevantes a serem implementadas (notadamente pelo Governo Federal) é a formulação de políticas dedicadas a fomentar o acesso das clínicas às fontes externas de financiamento (público e/ou privado) – sobretudo para a atividade inovativa, que, como visto, tem sido financiada, usualmente, com recursos próprios, independentemente do tamanho da firma.

Por outro lado, dada a sua importância, a pertinência da opção pela flexibilização da legislação que regulamenta a prestação de serviços de diálise deve ser melhor avaliada. Certamente, se implementada, a flexibilização da RDC 154/04, de modo a permitir, e.g., mais “liberdade” de ação às firmas, sobretudo na formulação de estratégias de empresas, poderia impactar positivamente tanto a lucratividade das firmas existentes quanto, conseqüentemente, estimular a entrada de novas empresas. Isto porque, como dito, a RDC 154/04 determina muito dos custos das firmas ao prescrever os procedimentos necessários à prestação dos serviços de TRS. Entretanto, esta opção de política pública pode abrir, possivelmente, um precedente perigoso à qualidade da prestação dos serviços ao paciente renal, com impactos óbvios sobre a vida (como ilustrado pela ‘tragédia de Caruaru’). Portanto, e a despeito da importância atribuída pelos respondentes, talvez não seja a flexibilização da RDC 154/04 um meio apropriado à busca, através de política pública, do aumento da eficiência competitiva das clínicas de diálise.

Mais ainda, mesmo tendo sido atribuída, relativamente, pouca importância, pelos gestores, argumenta-se que o desenvolvimento de ‘políticas de estímulo às atividades cooperativas’, notadamente com o uso de TICs, particularmente interfirmas, pode figurar como uma opção relevante para as clínicas. No sentido de que o desenvolvimento de processos de aprendizado

e outras formas de financiamento; Incentivos fiscais; Políticas de fundo de aval; Programa de estímulo ao investimento (venture capital); Políticas de estímulo a atividades cooperativas; Flexibilização da Legislação que regulamenta o segmento.

interclínicas de diálise poderia, certamente, contribuir para, e.g., a melhoria das rotinas operacionais e inovativas nas clínicas, aumentando, deste modo, a capacidade dos gestores das firmas para lidar com as “dificuldades do problema”, quais sejam, os fatores de ordem estrutural e institucional existentes no ambiente de atuação das clínicas de diálise (apresentados no capítulo 4)⁵⁶.

Todavia, não faz parte dos objetivos desta dissertação desenvolver os aspectos normativos de formulação de políticas públicas para firmas que operam com a prestação de serviços de TRS. Aqui, limitamo-nos, apenas, e com base no exame das respostas dos gestores das clínicas pesquisadas, a sugerir algumas das políticas possíveis para o segmento. Neste sentido, procurou-se enfatizar que o ponto principal a ser considerado é buscar formular políticas públicas dedicadas a fomentar a oferta privada de serviços de TRS – não somente com o fim de permitir incrementos imediatos de produtividade, mas, também, de estimular a entrada de novas firmas. Deste modo, desde que estabelecido um ‘regime de incentivos’ adequado à oferta privada, poder-se-ia, provavelmente, lograr êxito em reduzir a pressão para expansão da participação pública na oferta de serviços de TRS, que pode ser inferido do quadro atual de demanda reprimida (apontado por MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000; CORNIALLI, 2005). Em outras palavras, o estabelecimento de um ‘regime de incentivos’ apropriado, pelo Governo Federal, poderia contribuir para a ampliação da oferta privada de serviços de TRS, desde que os benefícios esperados, pelas firmas existentes e entrantes potenciais, superem os “constrangimentos” da atuação em um ambiente fortemente regulado.

Um outro ponto importante, que deve ser considerado nesta dissertação, é a análise das clínicas de diálise à luz do enfoque neo-schumpeteriano da firma. Aqui, pode-se afirmar que essas empresas não estão submetidas à forte concorrência de tipo schumpeteriana. Neste sentido, não vivem sob o ‘vento perene da Destruição Criativa’. Ou seja, não importam, para as clínicas de diálise, os processos endógenos de mutação industrial, que derivam da rivalidade entre as firmas capitalistas pela busca de vantagens competitivas, sobretudo a partir de inovações. Nas clínicas de diálise, a inovação é, em grande medida, exógena à firma, dado que a tecnologia que permite a prestação do serviço (hemodialisadoras e insumos utilizados) é

⁵⁶ Para maiores informações sobre benefícios derivados da cooperação interfirmas vide GRASSI, 2001.

adquirida, e não desenvolvida internamente. Entretanto, este fato não indica necessariamente um problema, porque a produção de equipamentos não é objeto destas empresas, e, portanto, não faz parte das suas capacitações. Deste modo, a inovação nesta classe de empresas limita-se à incorporação de tecnologias desenvolvidas por terceiros, considerada a sua capacidade para absorvê-las. Aqui está o problema: mais especificamente, na capacidade que tem a firma para incorporar novas tecnologias. No caso específico das tecnologias da informação e comunicações, avaliou-se que, embora adotadas pelas clínicas, são subaproveitadas, ou seja, o potencial econômico derivado da sua utilização é pouco explorado.

Vários são os fatores que contribuem para este resultado negativo. Analisando-se a partir dos fatores determinantes das taxas de adoção de novas tecnologias, tal como relacionados por Hall e Khan (2003), poder-se-ia considerar: (i) o ‘nível de habilidade dos trabalhadores’, que exige o desenvolvimento de novas e complexas capacitações internas na firma, notadamente nos gestores; (ii) ‘efeitos de rede’ não muito elevados, que inibem a expansão do nível de utilização de TICs, i.e., os níveis atuais de uso pelas clínicas e pelos agentes com que se relacionam não devem incentivar uma utilização mais intensiva pelos gestores das clínicas; e (iii) ‘ambiente e fatores institucionais’, notadamente ‘Governo e regulação’, que tem atuado como limitante à formulação de estratégias empresariais, bem como, em grande parte, determinado as rotinas das clínicas, e, deste modo, suas condutas.

Entre os fatores supracitados, certamente o ambiente, Governo (Federal) e regulação (RDC 154/04) atuam de forma decisiva sobre as clínicas, na medida em “moldam” o cálculo dos agentes. Aqui, a incerteza (fundamental) pode, muito provavelmente, ser definida em termos probabilísticos, a K-incerteza, tal como admitida por Vercelli (1991). Isto porque, a ausência de concorrência schumpeteriana, as “regras do jogo” (definidas pela regulação) e o grau elevado de ‘compromisso do cliente’⁵⁷ permitem, de certa forma, dotar o ambiente de atuação das clínicas de certa regularidade e previsibilidade. Em outras palavras, o ‘ambiente e fatores institucionais’ balizam fortemente o cálculo dos agentes, no caso, os gestores das clínicas. São

⁵⁷ No sentido de que o tipo, nível e regularidade da demanda existente, somada à demanda reprimida (vide MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000; CORNIALLI, 2005), garante à firma alta probabilidade na recuperação do investimento realizado na inovação.

mitigados, neste sentido, os impactos que tem o desconhecimento do futuro sobre os limites cognitivos dos agentes, cuja racionalidade é processual e limitada.

Mais ainda, a regulação atuou como o próprio “efeito de exclusão”, no seu caso extremo, ou seja, eliminou a busca dos agentes por determinada tecnologia. Isto porque a técnica que permite a prestação do serviço de TRS foi escolhida pelo Governo Federal, que, deste modo, determinou, em parte, a trajetória tecnológica, servindo de parâmetro para o cálculo dos agentes, os gestores das clínicas. Mais especificamente, todas as firmas que operam no segmento de TRS têm que adotar a mesma tecnologia, no caso, hemodialisadoras de proporção. Não existe, portanto, trajetória tecnológica alternativa. Reforça-se o argumento de que, mesmo nas atividades de inversão, a incerteza não pode assumir, no ambiente de atuação das clínicas de diálise, o seu aspecto mais forte (incerteza fundamental). Neste sentido, não há espaço, no segmento de TRS, para a atuação de um empresário de tipo schumpeteriano (inovador), cuja ação seria constrangida pelos limites impostos pela regulação.

No caso específico das TICs, verificou-se que são adotadas por todas as clínicas pesquisadas, variando apenas a intensidade de utilização. Sendo assim, considera-se, notadamente em relação ao *software* de gestão, que estas tecnologias encontram-se difundidas no tecido organizacional desta classe de empresas. Todavia, devido às características do questionário de pesquisa aplicado, não foi possível afirmar haver diferenciais de competitividade interfirmas, derivado da introdução destas tecnologias. Entretanto, pôde-se observar que atividades inovativas são precariamente desenvolvidas pelas clínicas, sobretudo atividades formais de P&D. Fica prejudicado, neste sentido, o aproveitamento das oportunidades tecnológicas.

Relativamente à opção pela adoção de TICs nas clínicas, pode-se argumentar que esta foi determinada: (i) pela natureza pouco incerta do cálculo custo x benefício envolvido no processo de tomada de decisão, devido aos fatores redutores da incerteza, já apresentados; (ii) pelo baixo custo de aquisição e uso, sendo os benefícios percebidos ao longo de toda a vida útil destas tecnologias. Adicionalmente, deve-se enfatizar que, porque as TICs aqui trabalhadas são imateriais (*softwares*), a sua vida útil pode ser considerada indeterminada, pois não há depreciação física. Deste modo, a sua vida útil é uma variável dependente: (i) das

melhorias futuras na mesma tecnologia, que certamente devem ocorrer; (ii) e, no extremo, da difusão de uma nova invenção, que rivalize com a velha tecnologia no mesmo mercado. Neste último caso, a vida útil da tecnologia mais antiga pode ser prolongada por eventuais melhorias (melhorias na velha tecnologia), desde que logrem êxito em impactar negativamente as taxas de adoção da nova invenção.

Finalmente, argumenta-se que a forma com que o Governo Federal e o oligopólio internacional de equipamentos se impõem sobre o segmento de TRS, faz com que, de certa forma, as clínicas de diálise se assemelhem mais à firma representativa marshalliana, que à firma neo-schumpeteriana. Isto porque, a título de ilustração: (i) são tomadoras de preço para trás (do oligopólio internacional de fornecedores) e para frente (do Governo Federal); (ii) a tecnologia é exógena (desenvolvida pelos fornecedores internacionais de equipamentos); (iii) o “produto” é homogêneo (o serviço de TRS é regulado na RDC 154/04); (iv) a informação é “perfeita” (no sentido de que os procedimentos da prestação do serviço e a tecnologia utilizada são especificados na RDC 154/04); (v) livre entrada (se superadas as barreiras à entrada: RDC 154/04 e ‘necessidade de capital’) e saída (ainda que existam custos afundados na tecnologia, dado o grau de especificidade dos ativos, as hemodialisadoras); e (vi) a demanda da firma é infinitamente elástica ao preço (no sentido de que, ao preço de mercado, dado pelo Governo Federal, as firmas podem “vender” tanto quanto permitir a sua capacidade instalada, porque a demanda dos pacientes renais supera a oferta dos prestadores de TRS)⁵⁸.

Por fim, considerando-se os resultados do estudo de caso, sugerem-se investigações futuras acerca: da cooperação interfirmas de diálise, bem como com outras empresas e instituições; da formação dos custos das clínicas e métodos de acompanhamento dinâmicos; da utilização da RDC 154/04, como instrumento de incentivo ao aprofundamento da eficiência econômica das clínicas e demais prestadores do serviço; da regulação pelo Governo Federal e seus impactos na lucratividade das clínicas; do impacto da publicação da Portaria 2.042/96 para o segmento de diálise como um todo (inclusive fornecedores nacionais de equipamentos e insumos), assim como das constantes alterações na regulamentação; e do impacto do oligopólio internacional de fornecedores de equipamentos sobre a lucratividade das clínicas.

⁵⁸ Para maiores informações sobre a demanda por serviços de TRS vide MELO; RIOS; GUTIERREZ, 2000; CORNIALLI, 2005.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. **Dinâmica industrial e cumulatividade tecnológica**. Rio de Janeiro: BNDES, 2004.

AVALIAÇÃO econômica do tratamento de terapia renal substitutiva no Estado da Bahia. Salvador: **Instituto de Saúde Coletiva**; UFBA, 2005. (Relatório de pesquisa).

BAPTISTA, M. **O ENFOQUE NEO-SCHUMPETERIANO DA FIRMA**. ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 1997. Disponível em: <http://www.econ.fea.usp.br/vermulm/ae510/O_ENFOQUE_NEO_SCHUMPETERIANO_DA_FIRMA.doc>. Acesso em: 20/08/2006.

BECKER, M. **The concept of routines twenty years after Nelson and Winter (1982) A review of the literature**. Copenhagen Business School. Open Archive, 2003. Disponível em: <<http://ir.lib.cbs.dk/download/ISBN/x656406096.pdf>>. Acesso em: 13/08/2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.042, de 11 de Novembro de 1996. Estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos serviços de diálise e as normas para cadastramento destes junto ao Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 11 nov. 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 82, de 3 de Janeiro de 2000. Estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos serviços de diálise e as normas para cadastramento destes junto ao Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 3 jan. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.168, de 15 de Junho de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 15 jun. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução-RDC n. 154, de 15 de Junho de 2004. Estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos serviços de diálise. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 15 jun. 2004.

BUENO, N. Um critério de demarcação para a abordagem da economia política. **Pesquisa & Debate**. São Paulo, PUC - SP, v. 8, n. 1 (10), 1997.

CARDIM DE CARVALHO, F. **Fundamentos da escola pós-keynesiana**: a teoria de uma economia monetária. In: AMADEO, E. (org). Ensaio sobre economia política moderna. São Paulo: Marco Zero, 1989.

CARNEIRO, J.; CAVALCANTI, M.; SILVA, J. Porter revisitado: análise crítica da tipologia estratégica do mestre. **RAC**, v. 1, n. 3, p. 7-30, set./dez. 1997.

CHALMERS, Alan F., 1929 – **O que é ciência afinal?** / A. F. Chalmers; tradução Raul Fiker. 1. ed. – São Paulo: Brasiliense, 1993.

COASE, R. The nature of the firm. In: WILLIAMSON, O.; WINTER, S. (Ed.). **The nature of the firm – Origins, Evolution and Development**. New York: Oxford University Press, 1991. v. 4. Originalmente publicado em 1937 na revista *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16 (Nov., 1937), pp. 386-405.

CORAZZA, R.; FRACALANZA, P. Caminhos do pensamento neo-schumpeteriano. **Nova Economia**. Belo Horizonte, 14 (2), p. 127-155, maio-agosto, 2004.

CORNIALI, A. **Planejamento da oferta de serviços de terapia renal substitutiva na Bahia**. 2005. 105 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Saúde Coletiva Escola de Administração - ISC, UFBA, 2005.

CORROCHER, N.; FONTANA, R. **Objectives, obstacles and drivers of ICT adoption**. What do IT managers perceive? Paper to be presented at the 34th Telecommunications Policy Research Conference 2006, Arlington (VA), September 29 – October 1, 2006. This Draft: August 2006. Disponível em: <<http://web.si.umich.edu/tprc/papers/2006/523/CorrocherFontanatoTPRC2006FINAL.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2007.

DEQUECH, D. **Bounded rationality, institutions and uncertainty**. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 100, jun. 2001.

DEQUECH, D. **Fundamental uncertainty and ambiguity**. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 93, mar. 2000.

DOSI, G.; WINTER, S. **Interpreting Economic Change**: Evolution, Structures and Games. Laboratory of Economics and Management. Sant'Anna School of Advanced Studies. LEM Working Paper Series, July, 2000. Disponível em: <<http://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2000-08.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2006.

DOSI, G.; FAILLO, M.; MARENGO, L. **Organizational Capabilities, Patterns of Knowledge Accumulation and Governance Structures in Business Firms: an Introduction**. Laboratory of Economics and Management. Sant'Anna School of Advanced Studies. LEM Working Paper Series, July, 2003. Disponível em: <<http://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2003-11.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2006.

DOSI, G., TEECE, D.; WINTER, S. Toward a Theory of Corporate Coherence: Preliminary Remarks. In DOSI, G., GENNETTI, R.; TONINELLI, P. **Technology and Enterprise in an Historical Perspective**. Oxford: Oxford University Press, 1992.

FERES, F. **Espaço, desenvolvimento e o papel da firma**: qual contribuição do pensamento econômico? In: XXXI Encontro Nacional de Economia, Porto Seguro, 2003. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro_2003.htm>. Acesso em: 17 mai. 2006.

FICHMAN, R. **Information Technology Diffusion: A Review of Empirical Research**. Boston College, June 1992. Disponível em: <http://www2.bc.edu/~fichman/Fichman_1992_ICIS_IT_Diff_Review.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2007.

FICHMAN, R. **The Diffusion and Assimilation of Information Technology Innovations**. Boston College, September 1999. Disponível em: <http://www2.bc.edu/~fichman/Fichman_2000_IT_Diff_Chapter.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2007.

FONTENELE, A. **Progresso e método na história das teorias da organização industrial**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia e Administração - USP, São Paulo, 1995.

FOSS, N.; CHRISTENSEN, J. **A Process Approach to Corporate Coherence**. DANISH RESEARCH UNIT FOR INDUSTRIAL DYNAMICS. DRUID WORKING PAPER NO. 96-7, June, 1996. Disponível em: <http://www.druid.dk/wp/pdf_files/96-7.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2006.

FOSS, N. **Edith Penrose and the Penrosians** - or, why there is still so much to learn from The Theory of the Growth of the Firm. IVS/CBS Working Papers 98-1, Department of Industrial Economics and Strategy, Copenhagen Business School. January, 1998. Disponível em: <<http://ep.lib.cbs.dk/download/ISBN/8778690196.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2006.

FRICK, O.; LORO, L. O setor de software para saúde no Brasil. **Economia & Tecnologia**, v. 7, n. 3, mai-jun, 2004. Disponível em: <<http://www.iees.org.br/files/o%20setor%20de%20software%20para%20saude%20no%20brasil.pdf>>. Acesso em: 24 mai. 2007.

GIUNTA, A.; TRIVIERI, F. **Understanding the Determinants of Information Technology Adoption**. Evidence from Italian Manufacturing Firms. University of Calabria. Department of Economics and Statistics. Discussion paper n. 38, June 2004. Disponível em:<<http://www.unisi.it/criss/download/marcia2004/giunta.pdf>>. Acesso em: 13 Jan. 2007.

GRASSI, R. **Cooperação Inter-Firmas, Inovações e Coordenação Contratual: Uma Análise a Partir da Noção de Concorrência Schumpeteriana**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ (Tese de Doutorado), 2001.

HALL, B.; KHAN, B. **Adoption of New Technology**. Working Paper No. E03-330. Department of Economics, University of California, Berkeley, 2003. Disponível em:<<http://repositories.cdlib.org/iber/econ>>. Acesso em: 13 Jan. 2007.

HOLLENSTEIN, H. **Determinants of the Adoption of Information and Communication Technologies (ICT): An Empirical Analysis Based on Firm-level Data for the Swiss Business Sector**. Paper presented at the DRUID Summer Conference on "Industrial Dynamics of the New and Old Economy - who is embracing whom?" Copenhagen/Elsinore 6-8 June 2002. Disponível em:<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/ecol-pool/incoll/incoll_736.pdf>. Acesso em: 13 Jan. 2007.

IBGE. Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005. Questionário de Pesquisa. Disponível em:<<http://www.pintec.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 18/06/2007.

LIFESYS. NEFRODATA-ACD. Automação para clínicas de diálise. Disponível em:<<http://www.lifesys.com.br/PDF/NEFRODATA-ACD.pdf>>. Acesso em: 12 Jun. 2007.

LANGLOIS, R. **Capabilities and Coherence in Firms and Markets**. Paper for the Conference on Evolutionary and Resource-based Approaches to Strategy, Copenhagen August 27-29, 1993. Disponível em:<<http://129.3.20.41/econ-wp/io/papers/9309/9309003.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2006.

LASTRES, H. **Informação e conhecimento na nova ordem mundial**. In: Ciência da informação, 28(1) páginas 72-78, Ibict - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1999. Disponível em:<[http://dici.ibict.br/archive/00000190/01/Ci\[1\].Inf-2004-366.pdf](http://dici.ibict.br/archive/00000190/01/Ci[1].Inf-2004-366.pdf)>. Acesso em: 26 abr. 2007.

LASTRES, H. **Indicadores da Era do Conhecimento: pautando novas políticas na América Latina**. Sexto Taller de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericano e Interamericano: medir el conocimiento para la transformación social. Buenos Aires, 15 a 17 de setembro de 2004.

LEIPONEN, A. **Organization, Evolution, Cognition and Dynamic Capabilities**. Dynamic Competences and Firm Performance. International Institute for Applied Systems Analysis. INTERIM REPORT, february, 1997. Disponível em: <<http://www.iiasa.ac.at/Publications/Documents/IR-97-006.pdf>>. Acesso em 16 ago. 2006.

MARCH, J.; SIMON, H. **Limites cognitivos da Racionalidade**. Teoria das Organizações. FGV, RJ, 1970.

MELO, P.; RIOS, E.; GUTIERREZ, R. **EQUIPAMENTOS PARA HEMODIÁLISE**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 12, p. 105-134, set. 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1206.pdf>>. Acesso em: 7 mai. 2007.

MORIONES, A.; LÓPEZ, F. **A firm-level analysis of differences between adopters and non-adopters of ICT**. 45th Congresso of the European Regional Science Association. Vrije Universiteit Amsterdam, 23-27 August 2005. Disponível em: <http://www.feweb.vu.nl/ersa2005/final_papers/645.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2007.

MOTA, F.; FREITAS, L. **ECONOMIA POLÍTICA E ECONOMIA NEOCLÁSSICA: DE UM CRITÉRIO DE DEMARCAÇÃO À TENTATIVA DE CONCILIAÇÃO EM TORNO DO CONCEITO DA K-INCERTeza**. In: Fórum BNB de Desenvolvimento / XI Encontro Regional de Economia, Fortaleza, 2006. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2006/docs/economia_politica.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2007.

NELSON, R.; WINTER, S. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982. Introdução.

NELSON, R.; WINTER, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005. Original work copyright: 1982 by the President and Fellows of Harvard College. Published by arrangement with Harvard University Press.

NORTH, D. **Economic Performance through Time**. Prize Lecture, 1993. Disponível em: <http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/1993/north-lecture.html>. Acesso em: 15 ago. 2006.

PENROSE, E. **TEORIA DEL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA**. Madrid: Aguilar, 1962.

PORTER, M. **Estratégias competitivas**. Rio de Janeiro: Editora Campos, 1986.

POSSAS, M. **Dinâmica da economia capitalista**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

POSSAS, M. Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neo-schumpeteriana. In: AMADEO, E. (Org.). **Ensaio sobre economia política moderna**: teoria e história do pensamento econômico. São Paulo: Marco Zero, 1988.

POSSAS, M. Concorrência schumpeteriana. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia Industrial**: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

POSSAS, S. **Concorrência e Competitividade**. Notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista. Hucitec. São Paulo, 1993.

PRADO, E. A constelação pós-walrasiana. São Paulo, **Revista de Economia Política**, v. 14, n. 4, out-dez, 1994.

REDESIST. Questionário para Arranjos Produtivos Locais. Abril, 2003. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br>>. Acesso em: 18/06/2007.

ROCHA, F. Prevenção estratégica à entrada. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia Industrial**: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, J. Economic Theory and Entrepreneurial History. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, jul/dez, 2002.

SILVA, A. **EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: IDENTIFICAÇÃO, SOBREVIVÊNCIA E MORTE**. IPEA. Texto para Discussão n. 1.138. Brasília, novembro de 2005.

SÖDERLING, R.; LAND, G. **The use of information and communication technology as a tool to create capabilities** – a study of relation between use of ICT and the use of best business practices in manufacturing SMES in a region of Sweden. 13th Nordic Conference on Small Business, may 2004. Disponível em: <http://users.du.se/~ras/Conference_papers/Ahlstrom_Soderling&Land_NCSB2004.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2007.

TIGRE, P. **Gestão da Inovação**. Elsevier Editora, 2006.

TIGRE, P. **Agenda de pesquisas e indicadores para estudos de difusão de Tecnologias da Informação e Comunicação**. Texto para Discussão N° 920. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2005.

TIGRE, P. **E-commerce: o modelo competitivo na internet**. São Paulo: Plano Editorial, 2000.

TIGRE, P.; DEDRICK, J. Mitos e realidades sobre a difusão do comércio eletrônico nas empresas brasileiras. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 2, jul./dez., 2003.

UNITED NATIONS. **Classifying information and communications technology (ICT) services**. DSTI/ICCP/IIS(2004)2. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/class/intercop/techsubgroup/04-10/papers/18-cpc2-ICT-services.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2007.

VASCONCELOS, F.; CYRINO, A. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. São Paulo. **RAE**, v. 40, n. 4. out./dez. 2000.

VERCELLI, A. **Methodological foundations of macroeconomics: Keynes and Lucas**. New York, Cambridge University Press, 1991.

WEINSTEIN O.; AZOULAY, N. **Firms' capabilities and organizational learning**. A critical survey of some literature. Laboratory of Economics and Management. Sant'Anna School of Advanced Studies. Dynacom Series, DECEMBER, 1999. Disponível em: <http://www.lem.sssup.it/Dynacom/files/D10_0.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2006.

WILLIAMSON, O. **Las instituciones economicas del capitalismo**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1985.

WILSON, C. **Adoption of new surgical technology**. Disponível em: <<http://www.bmj.com/cgi/content/full/332/7533/112>>. Acesso em: 21 abr. 2007.

WINTER, S. **Toward a Neo-Schumpeterian Theory of the Firm**. Laboratory of Economics and Management. Sant'Anna School of Advanced Studies. LEM Working Paper Series, november, 2004. disponível em: <<http://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2004-20.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2006.

WOLFSON, M. **The Impact of the “New Economy” on Health Sector Activity.** Implications for Statistical Measurement. Paper to be presented at the International Association for Official Statistics, Conference on Official Statistics and the New Economy, London, 27-29 August 2002. Disponível em: <http://www.statistics.gov.uk/iaoslondon2002/contributed_papers/downloads/IP_Wolfson.doc>. Acesso em: 13 jan. 2007.

WORLD BANK. **ICT Glossary Guide.** Global Information and Communication Technologies (GICT). Disponível em: <<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/0,,contentMDK:21035032~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:282823,00.html#I>>. Acesso em: 25/05/2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA



Universidade Federal da Bahia
Curso de Mestrado em Economia - CME/UFBA
 Praça 13 de Maio nº 06 - 5º andar, S/502
 Piedade CEP. 40070-010 - Salvador - Bahia - Brasil
 Tel: (71) 3263-7542 / e-mail: mesteco@ufba.br

AVALIAÇÃO DA ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES NA OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA ACADÊMICA

Nome do entrevistado	
Cargo/Função	
Telefone	
Email	

I - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1. Nome Fantasia:
2. Razão Social:
3. Endereço:

Logradouro	
Número	
Complemento	
Bairro	
Cidade	
UF	
CEP	
Telefone	
Email	

4. Empresa Privada? (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Sim	
2. Não	

5. Tamanho: (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Micro	
2. Pequena	
3. Média	
4. Grande	

6. Segmento de atividade principal (classificação CNAE):
7. Pessoal ocupado atual:
8. Ano de fundação:
9. Origem do capital controlador da empresa: (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Nacional	
2. Estrangeiro	
3. Nacional e Estrangeiro	

10. No caso do capital controlador estrangeiro, qual a sua localização: (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Mercosul	
2. Estados Unidos da América	
3. Outros Países da América	
4. Ásia	
5. Europa	
6. Oceania ou África	

11. Sua empresa é: (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Independente	
2. Parte de um Grupo	

12. Qual a sua relação com o grupo: (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Controladora	
2. Controlada	
3. Coligada	

II - ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES (TICs)

13. Quantos computadores existem na empresa?

14. Os computadores estão ligados em rede? (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Sim	
2. Não	

15. A empresa utiliza **software especializado** para a gestão de **serviços de diálise**? (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Sim	
2. Não	

16. Se **não utiliza** software especializado para a gestão de serviços de diálise, favor indicar a(s) razão(es): (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Desconhece a existência de software especializado	
2. Preço alto do software especializado	
3. Relação custo x benefício inadequada	
4. Suporte técnico inadequado do provedor do serviço	
5. Ausência de pessoal qualificado na empresa	
6. Ausência de infra-estrutura adequada na empresa	
7. Inflexibilidade para introduzir inovações na empresa	
8. Utiliza algum tipo de software genérico de gestão	

OBS: As questões 17 a 20 devem ser respondidas somente se a empresa utiliza software especializado.

17. Se **utiliza** software especializado para a gestão de serviços de diálise, favor indicar:

Nome do Software	
Empresa desenvolvedora	

18. No geral, qual é a **importância da aquisição** deste tipo de software para a empresa? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Importância da aquisição de software especializado				

19. A **motivação para a aquisição** do software especializado se deu em razão: (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Da eficiência da gestão	
2. Para o atendimento das demandas da legislação que regulamenta os serviços de diálise	
3. Da eficiência da gestão e para o atendimento das demandas da legislação	
4. Outras	

20. Mais especificamente, qual é a **importância da aquisição** deste tipo de software para: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
A eficiência da gestão				
O atendimento das demandas da legislação que regulamenta os serviços de diálise				

21. No que tange às atividades de **gestão**, a empresa faz uso da **internet**? (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Sim	
2. Não	

22. Se a empresa **não utiliza** internet para a gestão, favor indicar a(s) razão(es). (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Não reconhece a internet como ferramenta de gestão	
2. Considera haver insegurança em operações online, com riscos para a empresa	
3. Ausência de pessoal qualificado na empresa	
4. Ausência de infra-estrutura adequada na empresa	
5. Inflexibilidade para introduzir inovações na empresa	

OBS: As questões 23 e 29 devem ser respondidas somente se a empresa utiliza internet para as atividades de gestão.

23. Se a empresa **utiliza** internet para a gestão, qual é o nível de **importância da internet para a gestão** da empresa? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Importância da internet para a gestão				

24. A empresa faz **compras pela internet**? (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Sim	
2. Não	

25. Se a empresa **não compra** pela internet, favor indicar a(s) razão(es). (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Os bens e/ou serviços demandados pela empresa não são vendidos pela internet	
2. Os bens e/ou serviços demandados pela empresa são vendidos pela internet, mas têm preço final (incluindo o frete) mais alto	
3. Considera haver insegurança relativamente ao cumprimento dos prazos de entrega	
4. Considera haver insegurança em operações online, com riscos para a empresa	
5. A compra realizada fora da internet é mais vantajosa para a empresa	

OBS: As questões 26 a 28 devem ser respondidas somente se a empresa faz compras pela internet.

26. Se a empresa **compra** pela internet, favor indicar que tipo de **bem ou serviço** é adquirido. Indique o grau de constância dedicado à atividade assinalando: 0. se não compra, 1. se compra rotineiramente, e 2. se compra ocasionalmente. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de constância		
	0	1	2
Aquisição externa de P&D			
Aquisição de máquinas e equipamentos			
Aquisição de insumos			
Aquisição de outras tecnologias (softwares)			

27. A empresa compra pela internet de forma **individual ou em conjunto com outras empresas**? Favor indicar que tipo de bem ou serviço é adquirido assinalando: 0. se não compra, 1. se compra individualmente, 2. se compra coletivamente, e 3. se compra tanto individual como coletivamente. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Tipo de compra			
	0	1	2	3
Aquisição externa de P&D				
Aquisição de máquinas e equipamentos				
Aquisição de insumos				
Aquisição de outras tecnologias (softwares)				

28. Qual é a **importância da compra pela internet** para a empresa? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Importância da compra pela internet				

29. A empresa faz uso da internet para manter contato com quais agentes? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Sim	Não	Grau de Importância			
	1	2	0	1	2	3
Pacientes						
Fornecedores						
SUS						
Funcionários						
Prestadores de serviços						
Concorrentes						

30. Avalie o **impacto da adoção de TICs** para a sua empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Permitiu melhorar a gestão				
Permitiu reduzir os custos operacionais				
Permitiu reduzir os custos derivados da compra de equipamentos e insumos				
Permitiu melhorar a prestação do serviço				
Permitiu maior flexibilidade para introduzir inovações				
Permitiu estabelecer atividades de cooperação com outras firmas do mesmo segmento				

III - INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

31. Quanto à realização de mudanças organizacionais (**inovações organizacionais**), qual a ação da sua empresa quanto à **introdução de inovações**, informe as principais características conforme listadas abaixo. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Sim	Não
	1	2
Implementação de atividades avançadas de gestão		
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional		
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing		
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de prestação de serviços		
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando atender normas de certificações (ISSO 9000, ISSO 14000, etc.)		

32. Avalie a importância do **impacto resultante da introdução de inovações** na sua empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Aumento da capacidade de prestação de serviços				
Aumento da flexibilidade da prestação de serviços				
Ampliação da gama de serviços ofertados				
Aumento da qualidade dos serviços				
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação no mercado				
Aumento da participação no mercado				
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados				
Permitiu a redução dos custos com a prestação de serviços				
Permitiu a redução dos custos do trabalho				
Permitiu a redução dos custos dos insumos				
Permitiu a redução do consumo de energia				
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão				
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente				

33. Que **tipo de atividade inovativa** a empresa desenvolveu ou desenvolve? Indique o grau de constância dedicado à atividade assinalando 0 se não desenvolveu, 1 se desenvolveu rotineiramente, e 2 se desenvolveu ocasionalmente. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de constância		
	0	1	2
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa			
Aquisição externa de P&D			
Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias para a prestação dos serviços			
Aquisição de outras tecnologias (softwares)			
Programas de gestão de qualidade ou de modernização organizacional, tais como qualidade total, reengenharia de processos administrativos, etc.			

34. Informe as **fontes de financiamento** para as atividades inovativas, bem como o percentual de participação. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Sim	Não	% de participação
	1	2	
1. Próprias			
2. De terceiros (Privados)			
3. De terceiros (Públicos: FINEP, BNDES, SEBRAE, BB, etc.)			

35. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como **fonte de informação para o aprendizado**? Favor indicar o grau de **importância** utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a **formalização** utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto à **localização**, utilize 1 quando localizado no Estado, 2 no Brasil e 3 no exterior. (Marque com um X a alternativa correspondente).

	Grau de Importância				Formalização		Localização		
	0	1	2	3	1	2	1	2	3
Fontes Internas									
Fontes Externas									
Outras empresas dentro do grupo									
Empresas associadas (<i>joint venture</i>)									
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)									
Pacientes									
Concorrentes									
Outras empresas do setor									
Empresas de consultoria									
Universidades e Outros Institutos de Pesquisa									
Universidades									
Institutos de Pesquisa									
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção									
Instituições de testes, ensaios e certificações									
Outras fontes de informação									
Licenças, patentes e “know-how”									
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações especializadas									
Feiras, Exibições e Lojas									
Associações empresariais									
Informações de rede baseadas na internet ou computador									

36. A sua empresa está envolvida em algum tipo de **atividade cooperativa**, formal ou informal, com outras empresas ou organizações? (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Sim	
2. Não	

37. Mais especificamente, a sua empresa está envolvida em **atividades cooperativas**, formais ou informais, com **outras empresas prestadoras de serviços de diálise**? Indique o grau de constância dedicado à atividade assinalando 0 se não desenvolveu, 1 se desenvolveu rotineiramente, e 2 se desenvolveu ocasionalmente. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Sim	Não	Grau de Constância		
	1	2	0	1	2
Atividades cooperativas formais					
Atividades cooperativas informais					
Utiliza TICs para estabelecer atividades cooperativas formais e/ou informais					

38. Se a empresa **não está envolvida** em atividades cooperativas com **outras empresas prestadoras de serviços de diálise**, favor indicar a(s) razão(es). (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. A empresa tem interesse em estabelecer cooperação com outras empresas de diálise, mas desconhece como	
2. A empresa não tem interesse em estabelecer cooperação com outras empresas de diálise	
3. Não existe uma ‘empresa líder’, com força para promover um arranjo cooperativo interfirmas	
4. Não existe qualquer tipo de associação ou cooperativas entre as empresas de diálise	
5. Existe forte competição entre as empresas de diálise, o que dificulta a cooperação	
6. A dispersão espacial das empresas de diálise dificulta a cooperação	
7. O estabelecimento de atividades cooperativas entre as empresas de diálise depende da intervenção do Governo Federal, que assumiria o papel de ‘empresa líder’	
8. A legislação que regulamenta a prestação dos serviços de diálise dificulta a cooperação com outras empresas de diálise	

OBS: As questões 39 a 43 devem ser respondidas somente se a empresa está envolvida em algum tipo de atividade cooperativa.

39. Se a empresa está envolvida em **atividades cooperativas**, quais dos seguintes agentes desempenharam **papel importante como parceiros**? Favor indicar o grau de **importância** utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a **formalização** utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto à **localização**, utilize 1 quando localizado no Estado, 2 no Brasil e 3 no exterior. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Agentes	Grau de Importância				Formalização		Localização		
	0	1	2	3	1	2	1	2	3
Empresas									
Outras empresas dentro do grupo									
Empresas associadas (joint venture)									
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)									
Pacientes									
Concorrentes									
Outras empresas do setor									
Empresas de consultoria									
Universidades e Outros Institutos de Pesquisa									
Universidades									
Institutos de Pesquisa									
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção									
Instituições de testes, ensaios e certificações									
Outros Agentes									
Representação									
Entidades sindicais									
Órgãos de apoio e promoção									
Agentes financeiros									

40. Estabeleça o grau de **importância das formas de cooperação** realizadas. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Compra de insumos e equipamentos				
Desenvolvimento de processos				
Capacitação de recursos humanos				
Obtenção de financiamento				
Reivindicações				
Participação conjunta em feiras, etc.				

41. Dada a participação em alguma forma de cooperação, como avalia os **resultados das ações conjuntas** já realizadas? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Melhoria na qualidade dos serviços prestados				
Desenvolvimento de novos serviços				
Melhoria das rotinas operacionais e de gestão				
Melhor capacitação de recursos humanos				
Introdução de inovações organizacionais				
Novas oportunidades de negócios				
Promoção de nome/marca da empresa no mercado				

42. A empresa utiliza **TICs** para estabelecer formas de **cooperação**? (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Sim	
2. Não	

43. Se a empresa **não utiliza TICs** para estabelecer formas de cooperação, favor indicar a(s) razão(es). (Marque com um X a alternativa correspondente).

1. Não tem conhecimento ou não reconhece o papel das TICs como ferramenta para o estabelecimento de formas de cooperação	
2. Tem conhecimento ou reconhece o papel das TICs como ferramenta para o estabelecimento de formas de cooperação, mas:	
2.1. Considera haver insegurança em operações online, com riscos para a empresa	
2.2. Ausência de pessoal qualificado na empresa	
2.3. Ausência de infra-estrutura adequada na empresa	
2.4. Inflexibilidade para introduzir inovações na empresa	
2.5. As empresas ou organizações com as quais coopera não utilizam TICs para este fim	
2.6. Relação custo X benefício inadequada	

OBS: As questões 44 e 45 devem ser respondidas somente se a empresa utiliza TICs para estabelecer formas de cooperação.

44. Quais formas de cooperação são estabelecidas a partir do uso de TICs? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Compra de insumos e equipamentos				
Desenvolvimento de processos				
Capacitação de recursos humanos				
Obtenção de financiamento				
Reivindicações				
Participação conjunta em feiras, etc.				

45. Qual a importância do uso de TICs para o estabelecimento de formas de cooperação? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Uso de TICs				

46. Como os **resultados dos processos de aprendizagem**, formais e informais, acima discutidos, melhoraram as capacitações da empresa? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Melhor utilização de equipamentos e insumos				
Melhor capacitação para realização de modificações e melhorias nas rotinas da empresa				
Maior capacitação para desenvolver melhorias nos serviços prestados				
Maior conhecimento sobre as características do mercado de atuação da empresa				
Melhor capacitação administrativa				
Maior flexibilidade para introduzir inovações				

IV - POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO

47. A empresa **conhece e/ou participa** de algum tipo de programa ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados? Assinalar: 1. se não tem conhecimento, 2. se conhece, mas não participa, 3. se conhece e participa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Instituição/esfera governamental	conhece e/ou participa		
	1	2	3
Governo federal			
Governo estadual			
Governo local/municipal			
SEBRAE			
Outras Instituições			

48. Qual a sua **avaliação dos programas ou ações específicas** para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados? Assinalar: 1. se avaliação positiva, 2. se avaliação negativa, e 3. se não dispõe elementos para avaliação. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Instituição/esfera governamental	Avaliação		
	1	2	3
Governo federal			
Governo estadual			
Governo local/municipal			
SEBRAE			
Outras Instituições			

49. Quais **políticas públicas** poderiam contribuir para o aumento da **eficiência competitiva das empresas prestadoras de serviços de diálise**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Ações de Políticas Públicas	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico				
Programas de apoio à consultoria técnica				
Estímulo à oferta de serviços tecnológicos				
Linhas de crédito e outras formas de financiamento				
Incentivos fiscais				
Políticas de fundo de aval				
Programa de estímulo ao investimento (venture capital)				
Políticas de estímulo a atividades cooperativas				
Flexibilização da Legislação que regulamenta o segmento				

50. Indique os principais **obstáculos** que limitam o acesso da empresa às **fontes externas de financiamento**. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. (Marque com um X a alternativa correspondente).

Descrição	Grau de Importância			
	0	1	2	3
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa				
Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes				
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento				
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento				

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Aprendizado: na literatura econômica, o conceito de aprendizado está associado a um processo cumulativo, através do qual as firmas ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam seus procedimentos de busca e refinam suas habilidades em desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços.

Aprendizado a partir de fontes internas à empresa: aprendizado com experiência própria, no processo de produção, comercialização e uso; na busca de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento.

Aprendizado a partir de fontes externas à empresa: interação com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviços tecnológicos, agências e laboratórios governamentais, organismos de apoio, entre outros.

Atividades inovativas: são todas as etapas necessárias para o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou melhorados, podendo incluir: pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos; desenho e engenharia; aquisição de tecnologia incorporada ao capital e não incorporada; modernização organizacional; comercialização; e capacitação.

Capital Controlador: é aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembleias ou nelas se abstendo de votar.

Cooperação: o significado genérico de cooperação é o de trabalhar em comum, envolvendo relações de confiança mútua e coordenação, em níveis diferenciados, entre os agentes.

Empresa Coligada: é aquela na qual a investidora participa com pelo menos 10% do seu capital, sem controlá-la.

Empresa Controlada: é aquela na qual a controladora, possui, direta ou indiretamente (por meio de outra controlada), condição considerada permanente de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais.

Empresa Controladora: é aquela que exerce, direta ou indiretamente, o poder (exercido nas três últimas assembleias ordinárias) de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais de outra (s) sociedade (s).

Inovação Tecnológica: Nesta pesquisa, uma inovação tecnológica é definida pela introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado; ou pela introdução na empresa de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado. A inovação tecnológica se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição. A inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, de novas combinações de tecnologias existentes ou da utilização de outros conhecimentos adquiridos pela empresa.

Origem do Capital Controlador: o capital controlador é nacional quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país. O capital controlador é estrangeiro quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D): compreende o trabalho criativo que aumenta o estoque de conhecimento, o uso do conhecimento objetivando novas aplicações.

Tecnologias da informação e Comunicações (TICs): Este termo inclui as áreas mais amplamente conhecidas como informática, telecomunicações, comunicações, ciência da computação, engenharia de sistemas e de software.

APÊNDICE B – PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES DO SOFTWARE NEFRODATA

Características gerais	Relatórios
Agenda médica; Controle multi-clínicas; Atualizações automáticas; Níveis de acesso de usuário protegido por senha; Suporte técnico via telefone, chat, e-mail e skype; Controle de ações do sistema, possibilitando ao administrador da clínica analisar as ações realizadas pelos usuários (inserção de informação, alteração e exclusão das mesmas); Comunicação com as outras soluções LifeSys/Nefrodata possibilitando a integração das informações armazenadas em seu banco de dados; Redução da mão de obra, proporcionando ganhos valiosos com segurança, qualidade e eficiência, acelerando os retornos desejados.	Transfusões; Complicações; Escala de sessões; Kt/V, nPCR e TAC; Mensal de Diálises; Reuso de capilares; Infecções e germes; Identificação de saídas; Sorologia viral positiva; Grupo/Fator sanguíneo; Tempo médio em Diálise; Procedimentos realizados; Mensal de Transplantados; Infecções em procedimentos; Previsão de coleta de exames; Identificação de pacientes novos; Controle de Medicamentos Excepcionais; Resultado de exames (anual, mensal, por período); dentre outros.
Formulários	Comunicação
Laudo para Emissão de APAC; Folha de Prescrição e Controle; Folha Individual de Frequência; Transferência ou Transito de Pacientes; Laudo de Medicamentos Excepcionais (LME); Inscrição Sistema Nacional Transplante de Órgãos; Requerimento de Medicamentos Excepcionais (RME); dentre outros.	Importação/exportação dos dados do para transferência entre clínicas; Recuperação de resultado de exames do laboratório via arquivo.
Área para Avaliação de Pacientes	Gráficos
Nutricional; Psicológica; Prescrições; Exame Físico; Serviço Social; Antropométrica; Sócio-Econômica; Qualidade de vida; Evolução do Paciente; Diagnósticos/Intervenções.	Infecções; Motivo saídas; Complicações; Motivo admissões; Admissões/Saídas; Infecções por sítio; Infecções por germe; Pacientes em programa; Kt/V, nPCR e TAC do paciente; Análise bioquímica (grupo/paciente); Número de procedimentos realizados; Reuso por tipo de capilar; dentre outros.
Acompanhamentos gerais	Estatísticas
Capilar; Vacinação; DPAC/DPA; Transplantes; Acesso Vascular; Evolução Médica; Informações clínicas; Consultas realizadas; Resultados de exames; Requisições de exames; Medicções (uso/usadas); Indicadores (Kt/V, nPCR, TAC e PRU); APAC e LME (com indicação de vencimento); Sessões (prescrições, ocorrências, materiais gastos); Eventos (infecções, internações, complicações, transfusões).	Base Anual; Ocorrências; Procedências; Taxas Anuais; Complicações; Mensal de Diálise; Mensal do Serviço; Infecções em DPAC; Clientela do Serviço; Avaliação do Serviço; Indicadores em Diálise; Parâmetros de Qualidade.
Tabelas pré-cadastradas	Outras funcionalidades
Capilares; Exames Laboratoriais; Rotinas em Nefrologia; Protocolos em Nefrologia; Tabela de procedimentos (SUS); Rotinas de Exames (Padrão SUS); Orientações médicas parametrizadas; Dicionário de Medicamentos Excepcionais; Código Internacional de Doenças (CID 10); Dicionário de Especialidades Farmacêuticas (DEF).	Geração do arquivo intermediário para ser exportado para o sistema do DATASUS e/ou geração do arquivo final conforme layout estabelecido pelo sistema do DATASUS; Conferência dos procedimentos realizados pelos pacientes; Emite formulários oficiais; Geração de APAC para pacientes transplantados; Geração de disquete de remessa; Formulários; Parametrização especial para rotinas específicas de pacientes; Diversos relatórios de controle de faturamento e remessas geradas.

Quadro 18 - Principais funcionalidades do software Nefrodata.

FONTE: Adaptado de LIFESYS, 2007.

APÊNDICE C – CLÍNICAS PRIVADAS DE SERVIÇOS DE DIÁLISE DA BAHIA

NOME FANTASIA	RAZÃO SOCIAL	CNPJ	MUNICÍPIO
NEPHRON BARRIS	NEPHRON SERVICOS MEDICOS E DE HEMODIALISE LTDA	13323571000109	SALVADOR
CLINICA SENHOR DO BONFIM SAGRADA FAMILIA	CLINICA SENHOR DO BONFIM LTDA	14770457000270	SALVADOR
CLINIRIM	CLINIRIM CLINICA DO RIM E HIPERTENSAO ARTERIAL LTDA	40554552000166	SALVADOR
INED	INED INSTITUTO DE NEFROLOGIA E DIALISE	318156000115	SALVADOR
NEPHRON ITAPUA	NEPHRON SERVICOS MEDICOS E DE HEMODIALISE SC LTDA	13323571000290	SALVADOR
PRO RIM	PRO RIM SER ESPECIALIZADOS EM NEFROLOGIA SC LTDA	33964206000190	SALVADOR
NEFROVIDA - CENTRO DE NEFROLOGIA E UROLOGIA DA BAHIA	ESTACIO HAMILTON SANTOS	35557438000150	CAMAÇARI
CLINICA SENHOR DO BONFIM	CLINICA SENHOR DO BONFIM	14770457000190	FEIRA DE SANTANA
IUNE	INSTITUTO DE URO E NEFRO F SANTANA	13981840000124	FEIRA DE SANTANA
CLINICA SENHOR DO BONFIM SERVICOS	CLINICA SENHOR DO BONFIM SERVICOS MEDICOS SC LTDA	2598133000137	FEIRA DE SANTANA
CLINICA DO RIM	ATN ADMINISTRACAO ASSES E PRESTACAO DE SERVICOS DE SAUDE	4436727000177	SANTO ANTONIO DE JESUS
HEMOVIDA	HEMOVIDA SERVICIO DE NEFROLOGIA E HEMODIALISE LTDA	4805100000146	ALAGOINHAS
UNISANG	CENTRO DE HEMODIALISE E HEMOTERAPIA LTDA	1954785000102	BARREIRAS
CLINICA SANTA CRUZ	CLINICA SANTA CRUZ SC	3554500000163	EUNAPOLIS
CENTRO DE ASSIST.INTEGRAL AO PACIENTE RENAL LTDA	CENTRO E ASSISTENCIA AO PACIENTE RENAL LTDA	40614919000190	ILHEUS
CENTRO DE DOENCAS RENAI DE JEQUIE CDRJ	CENTRO DE DOENCAS RENAI DE JEQUIE LTDA	63179816000144	JEQUIE
CLINICA DE NEFROLOGIA DE JUAZEIRO	CLINICA DE NEFROLOGIA DE JUAZEIRO	3800375000124	JUAZEIRO
CLIRENAL	CLINICA DE DOENCAS RENAI DO VALE DO SAO FRANCISCO LTDA	4361962000127	PAULO AFONSO
CLINICA URO	INSTITUTO DE UROLOGIA E NEFROLOGIA LTDA	13243449000122	VITORIA DA CONQUISTA
CLINICA NEPHRON	NEPHRON SERVICOS MEDICOS E DE HEMODIALISE LTDA	13323571000370	VITORIA DA CONQUISTA

Quadro 19 – Clínicas privadas de serviços de diálise da Bahia.

FONTE: CNES.