

# 1 Introdução

## 1.1. O problema de pesquisa

Os computadores foram inventados no final da Segunda Grande Guerra Mundial com um claro e definido objetivo militar: calcular, o mais rapidamente possível, tabelas usadas para a determinação de trajetórias de mísseis (ROSEN, 1969) que eram, na época, preparadas por matemáticos. Do início da década de 1940 aos dias de hoje, o computador deixou de ser apenas um importante instrumento a serviço de guerras para, juntamente com outras tecnologias, se tornar parte e principal ator da Revolução da Informação<sup>1</sup>.

Nas empresas a utilização do computador foi inicialmente associada à imensa capacidade que tem de realizar cálculos, sendo portanto candidato natural a ser um instrumento de áreas como Finanças e Engenharia. Seu “habitat” era o CPD – Centro de Processamento de Dados. Com o desenvolvimento tecnológico, computadores mais baratos e de maior capacidade de processamento foram construídos, tornando possível o surgimento de novos tipos de programas, desde sistemas de apoio à decisão alimentados por grandes bancos de dados até ferramentas para apoio ao trabalho cooperativo. Os computadores passaram a ocupar espaço em todas as mesas de trabalho e a serem usados, direta e indiretamente, por todos os funcionários de uma empresa como apoio às suas atividades.

As empresas, para serem competitivas, utilizam e dependem da infraestrutura tecnológica composta de computadores, programas, sistemas de informação e meios de comunicação entre as partes (ex: redes de computadores), as quais, por sua vez dependem de pessoas e processos adequados para sua manutenção e evolução (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2000). As TIC, ou seja, tecnologias de informática e de telecomunicações aplicadas ao processamento, armazenamento e transmissão de informação em formato digital (CARR, 2003), trazem mais velocidade e

confiabilidade, entre outros, à troca de informações entre as diversas áreas de uma empresa, como por exemplo, na organização das atividades das empresas em torno dos seus processos (HAMMER; CHAMPY, 1995).

O termo “TIC” é recente e vem substituindo o termo “TI”, que por sua vez substituiu o termo “Informática” no que se refere às tecnologias acima citadas, aplicadas no contexto das organizações. Com a crescente importância para as empresas da comunicação entre computadores (ANDERSEN, 2001), inicialmente com o *electronic data interchange* – EDI (troca eletrônica de dados) e mais recentemente com o uso comercial da Internet, a dimensão de comunicação destas tecnologias passou a ser enfatizada. Termos como “Telemática” e “Teleinformática”, menos utilizados, também enfatizam a convergência entre as tecnologias que formam as TICs. Embora muitos autores não explicitem esta dimensão nos seus textos, considera-se aqui que referências a TI são referências a TIC.

Nos anos 1980 era comum a área responsável por TIC em uma empresa ser classificada como um “centro de custo” (RAGU-NATHAN; RAGU-NATHAN; TU; SHI, 2001). Atualmente, é inquestionável a necessidade de alinhamento da TIC, no sentido da sua coerência e convergência, à estratégia da empresa. Seja na definição da estratégia empresarial ou mesmo na implementação de uma estratégia de negócio definida, o papel estratégico da TIC é crescente. A área de TIC em uma empresa passou a ser, segundo Venkatraman (1997), um “centro de valor” cujo objetivo e propensão a risco configuram quatro fontes independentes de valor para os recursos de TIC: custos, serviços, investimento e receita.

No atual ambiente de negócios, um dos poucos fatos imutáveis é que a mudança neste ambiente é constante e cada vez mais acelerada, e que portanto as empresas necessitam adequar-se às novas situações rápida e continuamente, pela redefinição e adaptação de suas estratégias (ROCKART; EARL; ROSS, 1996). O que se esquece é que neste ambiente turbulento a estratégia de TIC precisa estar sempre alinhada e, portanto, ser realinhada quando necessário, dinamicamente, à estratégia da empresa de modo a acompanhar suas necessidades (PRAHALAD; KRISHNAN, 2002).

Um dos efeitos da acirrada competição entre as empresas é a especialização. Cada vez mais as empresas buscam concentrar suas atividades

---

<sup>1</sup> Expressão cunhada por Alvin Toffler no seu livro “A Terceira Onda” (The Third Wave, New York: Bantam Books, 1981), em contraposição à Revolução Agrícola e à Revolução Industrial, que seriam as duas primeiras ondas, respectivamente.

no que elas têm de maior valor e que seja único para seus clientes, ou seja, suas competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990) e distintivas (VOLLMANN, 1996). Isto explica em grande parte porque elas formam redes de relacionamentos com outras empresas, notadamente redes de alianças estratégicas de várias naturezas e intensidades (por exemplo, acordos, contratos e “*joint ventures*”), de modo a complementar suas competências com as das outras empresas-parceiras para poder atender melhor seus clientes.

Uma empresa deseja que a rede constituída pelos seus principais relacionamentos com os atores estratégicos, enquanto parceiros, ou seja, na “ego-rede”<sup>2</sup> (MACEDO-SOARES, 2002) sempre lhe seja benéfica de modo que, ao associar-se com outras empresas, seus objetivos estratégicos sejam mais facilmente atingidos e sua vantagem competitiva seja sustentável. Esta rede passa a ter valor estratégico para esta “empresa focal”, ao melhorar, dentre outros fatores, seu posicionamento estratégico, aumentando assim o seu poder de barganha na sua indústria pela maior escala de compras, ao mesmo tempo em que pode criar barreiras para entrada de novos rivais, pelo uso de tecnologias inovadoras e proprietárias de parceiros ou pela criação de plataforma ou padrões tecnológicos que reforcem estes relacionamentos (SHAPIRO; VARIAN, 1999; CUSUMANO, 2002).

A TIC tem papel relevante em uma rede de relacionamentos entre empresas. Quanto mais intenso o relacionamento entre uma empresa e sua rede de relacionamentos, maior será a comunicação e troca de informação entre elas (LIA; SIKORAB; SHAWA; TAN, 2006; ROCKART, 1998; SAMPLER; SHORT, 1998; SILVA; ALCÂNTARA, 2001). Da mesma forma que a TIC melhora a comunicação interna entre as áreas de uma empresa, ela também traz mais velocidade e confiabilidade à troca de informações entre as empresas desta rede. Processos de negócio podem passar a ser inter-empresas e não apenas intra-empresa. Por outro lado, relacionamentos intensos podem prender as empresas envolvidas (*lock-in*), impedindo que elas estabeleçam relacionamentos com outros parceiros que eventualmente sejam mais interessantes.

A Internet, por exemplo, tão logo foi permitido o seu uso comercial, se tornou uma das principais tecnologias para comunicação entre empresas, devido ao seu baixo custo e à sua confiabilidade aceitável. As empresas criaram “*extranets*”, áreas privadas na Intranet para troca de informações entre a empresa e sua rede de relacionamentos. Destacam-se duas posições

---

<sup>2</sup> Uma definição mais precisa do que é ego-rede é apresentada no item 2.1.3.

radicalmente opostas quanto ao papel estratégico da Internet. Por um lado, a maioria dos autores sugere que a Internet criou um novo paradigma de competição, um novo modelo de negócios que existe no “mundo dos elétrons” e não “no mundo dos átomos”. Por exemplo, Albertin (1998) afirma que o comércio eletrônico faz com que as empresas elaborem, ou pelo menos revisem, suas estratégias buscando maximizar o valor que este pode trazer para o seu negócio; Venkatraman (2000) aponta caminhos para o desenvolvimento de uma “estratégia ponto-com”; Cronin (2000) propõe um modelo organizacional denominado “sistema de valor digital” que capitaliza as vantagens de poder, flexibilidade e oportunidade da Internet e cujos principais elementos são informação, confiança, relacionamentos em tempo real, serviços customizados e mercados eletrônicos. Por outro lado, Porter (2001) afirma que a Internet é apenas mais uma tecnologia, que as regras de competição não mudaram, e que seus efeitos podem e devem ser analisados sob a ótica do modelo de posicionamento estratégico.

Para que existam processos inter-empresas é necessário que fatores organizacionais como a infra-estrutura, os processos de TIC e as pessoas neles envolvidos estejam operando de forma coordenada, de modo que as informações possam fluir, de maneira rápida, automática e controlada, entre as empresas. O problema está no fato de que estes fatores nas diferentes empresas participantes de uma rede de relacionamentos estratégicos nem sempre são congruentes, pois cada uma dessas empresas tem seus próprios interesses, sua estratégia de negócios e, conseqüentemente, sua estratégia de TIC.

Do ponto de vista da “empresa focal” o alinhamento entre sua estratégia de TIC e sua estratégia de negócios, na sua “ego-rede”, precisa ser flexível com rápida adaptação às novas necessidades definidas por estes relacionamentos. Na presente pesquisa este alinhamento diz respeito à coerência interna entre as estratégias de negócio e a TIC da empresa. Complementarmente, a adequação estratégica (*strategic fit*) diz respeito à coerência externa entre a estratégia e recursos (internos ou externos) de uma empresa, seu ambiente competitivo e o macro-ambiente.

Argumenta-se aqui que mais do que uma adequação estratégica dinâmica (ZAJAC; KRAATZ; BRESSER, 2000), adequação estratégica quase perfeita (MACEDO-SOARES, 2002) ou uma sincronização dinâmica (PRAHALAD; KRISHNAN, 2002), é necessário que haja, internamente, um “alinhamento com margem”. Para tanto, acredita-se que TIC deve não somente atender às

necessidades atuais do negócio e de seus relacionamentos, assegurando o alinhamento estratégico requerido, mas também deva estar preparada para atender, parcial ou totalmente, às necessidades futuras, pois a velocidade das mudanças pode ser de tal ordem que o alinhamento perfeito da estratégia de TIC com a estratégia de negócios nunca seja atingido. Adota-se o conceito de margem organizacional (*organizational slack*) segundo Bourgeois (1981), caracterizado por recursos disponíveis além do estritamente necessário à operação de uma empresa e que viabilizam, ao menos no curto prazo, atender rapidamente às necessidades de flexibilidade e adaptabilidade. O conceito de “alinhamento com margem” é inspirado no de “adequação estratégica quase perfeita” de Macedo-Soares (2002), porém sugere mais explicitamente a origem da imperfeição deste alinhamento ao fazer referência à margem organizacional.

Assim, surge a seguinte questão principal desta pesquisa: no caso de uma empresa específica inserida em uma rede de relacionamentos estratégicos, como definir, implementar e gerenciar uma estratégia de TIC que seja alinhada com margem à sua estratégia de negócios e que tenha a necessária eficiência e eficácia para a operacionalização e sustentação bem sucedida desta estratégia, considerando os diferentes *stakeholders* envolvidos?

## **1.2. Objetivos da pesquisa**

Para responder à questão central acima mencionada, cabe reunir subsídios para as seguintes questões intermediárias:

- (a) Quais fatores influenciam a estratégia de TIC, no sentido de assegurar que esta seja alinhada com margem à estratégia de negócios da empresa focal, em rede de alianças estratégicas?
- (b) Como os constructos de análise estratégica de empresas que atuam em rede de alianças estratégicas influenciam a TIC de uma empresa?
- (c) Como desenvolver e gerenciar uma estratégia de TIC, eficaz e eficiente, no caso de empresas que atuam em redes de alianças estratégicas?

Esta pesquisa tem por objetivo propor um arcabouço analítico para auxiliar a formulação, a implementação e o gerenciamento de estratégias de tecnologia de informação e comunicação (TIC) no caso de empresas que atuam em redes de alianças estratégicas (RAEs).

### **1.3. Delimitação do estudo**

A pesquisa teve como foco as práticas de definição, implementação e gestão de TIC em empresas brasileiras. As empresas escolhidas tiveram atividades significativas de TIC (utilizaram sistemas de informação para apoio às suas atividades-fim; vide item 3.2) nos últimos cinco anos e estavam necessariamente participando, no momento da pesquisa, de redes de alianças estratégicas. As unidades de análise são as empresas focais nestas redes, caracterizadas segundo o ponto de vista de gestores de TIC.

Não faz parte do escopo desta pesquisa o estudo longitudinal, onde há coleta de dados em pelo menos dois momentos para análise, das estratégias de TIC nas empresas focais e seus resultados. Por outro lado, foram analisadas estratégias de TIC de empresas de mais de um setor da economia.

Dentre os fatores organizacionais relevantes para a estratégia das empresas, foram estudados os que estão relacionados à estratégia de TIC. As variáveis relevantes são as que definem e permitem o gerenciamento de estratégias de TIC de uma empresa focal quanto à sua infra-estrutura, pessoal e estrutura organizacional, em especial o seu comportamento frente às características relacionais da sua rede de alianças estratégicas.

### **1.4. Relevância do estudo**

Embora haja tendência crescente por parte de empresas em todos os setores, no Brasil e no exterior, de atuar em redes de alianças estratégicas, poucas pesquisas têm sido desenvolvidas a respeito do alinhamento estratégico de TIC neste cenário. As empresas estão atuando mais e mais em alianças e redes de relacionamento estratégico e os modelos existentes para alinhamento de TIC não levam em conta a atuação em redes e a dinâmica necessárias.

A proposta de arcabouço analítico busca preencher as lacunas encontradas na literatura sobre o tema ao considerar o alinhamento dinâmico e a necessidade de mais velocidade neste alinhamento proporcionado pela margem

organizacional, bem como a evolução deste alinhamento para o caso de redes de alianças estratégicas. Sua contribuição para os administradores está na articulação do conhecimento sobre este tema interdisciplinar, que trata tanto de estratégia de empresas quando de gestão de TIC, propondo variáveis para a compreensão e um melhor gerenciamento do alinhamento em questão.

## **1.5. Estrutura da tese**

Esta tese encontra-se organizada em 9 capítulos, seguidos das referências bibliográficas e apêndices. Após o primeiro capítulo, de introdução, o segundo capítulo apresenta o referencial teórico utilizado e o terceiro capítulo a metodologia adotada. Os capítulos 4 e 5 tratam, respectivamente, dos resultados dos questionários e entrevistas. O arcabouço é proposto no capítulo 6 e os casos apresentados no capítulo 7. No oitavo capítulo estes resultados são discutidos e, por fim, são apresentadas as conclusões deste relatório no capítulo 9.

No próximo capítulo apresenta-se o referencial teórico da presente pesquisa: a revisão da literatura e a fundamentação teórica da pesquisa.