

6

Resultados e Conclusões

Esta tese começou com a apresentação da importância das PMEs de manufatura para o desenvolvimento econômico-regional, focalizando especialmente o setor de alimentos e bebidas. Discorreu sobre o processo de gestão destas empresas, identificando e caracterizando a lacuna de conhecimento existente sobre a associação da tecnologia da informação ao planejamento empresarial. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram levantadas questões a serem respondidas, para as quais foram feitas pesquisas de literatura e empíricas. Como resultado, é feita uma análise das respostas dadas a essas questões, que deverá ser a contribuição deste trabalho para a melhoria do processo de gestão dessas empresas.

6.1

Avaliação dos objetivos da pesquisa

O objetivo desta pesquisa é propor um modelo de implantação de tecnologia da informação nas PMEs manufatureiras de alimentos e bebidas. Este modelo deve tornar mais efetiva a contribuição dessa tecnologia para o desempenho dessas empresas. Para tanto, a pesquisa tem como questão central “Como criar, implementar e gerenciar a estratégia de TI alinhada à estratégia empresarial em uma PME do setor”? Também associada a esta questão central estão as respostas às questões de pesquisa abaixo:

- As PMEs do setor de alimentos e bebidas têm o seu desempenho afetado pela utilização da TI?
- Quais os fatores intervenientes na implantação de TI nas empresas do setor?
- Como e onde essas empresas devem utilizar a TI para se tornarem mais competitivas?
- Como alinhar a estratégia de TI à estratégia da organização?
- Como avaliar o impacto da TI no desempenho dessas empresas?

No processo de pesquisa, as questões foram abordadas em quatro estágios:

- 1) Uma revisão da literatura sobre planejamento estratégico e planejamento de tecnologia da informação nas empresas em geral, e em especial nas PMEs manufatureiras. No processo de revisão, identificou-se a importância da TI para melhorar a eficiência operacional e aumentar a competitividade dessas empresas (PORTER e MILLAR, 1985; ROCKOFF *et al.*, 1985; HWANG e KIM, 2005 apud KIM e JEE, 2007) e também a necessidade de se fazer o planejamentos conjunto da estratégia empresarial e da TI para garantir o alinhamento dessas ações (PORTER e MILLAR, 1985; RACKOFF *et al.*, 1985). Apesar da comprovada importância da TI, a sua relação com o desempenho da empresa não é direta (HITT e BRYNJOLFSSON, 1996; POWEL e DENT-MICALLEF, 1997). Este fato induziu a uma pesquisa empírica para identificar os fatores intervenientes específicos do setor.
- 2) Uma pesquisa “*survey*” para avaliar os fatores intervenientes na implantação da TI nas PMEs manufatureiras do setor de alimentos e bebidas. A pesquisa avalia a tese do efeito da TI no **desempenho da empresa**, intermediado por uma estrutura de **aprendizado organizacional** e também pelo **uso estratégico da TI**. A pesquisa foi desenvolvida em dois estágios. O primeiro tratou da aplicação de um questionário em um grupo de 40 PMEs de água mineral e temperos do Espírito Santo. Os resultados dessa pesquisa levaram à reformulação do questionário pelo fato do mesmo não refletir adequadamente como as empresas estavam utilizando a TI estrategicamente. Após a adequação o questionário foi aplicado a 597 PMEs de alimentos e bebidas dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, das quais 88 responderam de maneira satisfatória. Os resultados da pesquisa propiciaram os meios para avaliar mais precisamente a importância do uso estratégico da TI como fator-chave na melhoria do desempenho das empresas, no contexto estratégico. Essa avaliação foi feita utilizando-se um sistema de equações estruturais (SEM), onde se

pode comprovar que essas empresas estão investindo pouco em TI, e pouco usufruem do efeito dessa tecnologia para o aprendizado organizacional. Outro aspecto também avaliado foi o nível de organização das empresas para aprender sobre seu mercado e meio, e como a TI está sendo utilizada para tal.

- 3) O desenvolvimento de um modelo de planejamento empresarial simultâneo ao planejamento do uso de TI. O modelo, baseado na perspectiva da CBV, procura identificar as competências essenciais, sobre as quais se fundamenta, ou poderá se fundamentar, a vantagem estratégica da empresa. A utilização da TI como elemento de alavancagem ou desenvolvimento dessas competências dará sustentação ao aumento da competitividade que, segundo a literatura, é a forma mais eficaz de utilização da TI. A associação da TI como recurso para alavancagem ou desenvolvimento das competências garante o alinhamento estratégico desta tecnologia às ações estratégicas da organização. A importância da TI para o desempenho da empresa pode ser avaliada pela sua contribuição para a realização dos objetivos estratégicos. Os custos de TI são relacionados com cada um desses objetivos expressos pelos Fatores Críticos de Sucesso, ou seja, o custo de desenvolver a capacidade de TI para cada FCS (ZEE, 2002).
- 4) O estudo de caso em uma PME de manufatura de bebidas, utilizando-se a técnica de pesquisa-ação, com o objetivo de validação do modelo de planejamento (PLATTS *et al.* 1998). Neste estágio foram feitas observações sobre o processo de planejamento, que são trazidas à luz no próximo tópico.

6.2

Resposta às questões da pesquisa

- **1ª Questão:** As PMEs do setor alimentos e bebidas têm o seu desempenho afetado pela utilização da TI?

A literatura corrente, sobre o impacto da TI nas empresas, elenca o “Aprendizado organizacional” e o “Uso estratégico de TI” como fatores importantes e complementares à “Competência em TI” para gerar resultado nas empresas. Essa mesma literatura não apresenta exemplos nos quais se possa afirmar que o fenômeno se repete nas PMEs manufatureiras. Em face desta lacuna, foi desenvolvida a avaliação da relação desses três construtos com o desempenho das empresas. No processo de análise, foi utilizado um modelo de equações estruturais onde se pode constatar que:

- 1) Existe um modelo de equações estruturais que retrata a relação entre esses construtos e o resultado das empresas.
- 2) Nas PMEs em análise, constatou-se que 24% da variação do desempenho empresarial são justificados pela variação no “Aprendizado organizacional” e também pelo “Uso estratégico da TI”.
- 3) O impacto do “Uso estratégico da TI” é pouco expressivo, uma vez que as empresas utilizam essa tecnologia quase que totalmente em processos transacionais e pouco para desenvolver suas competências e melhorar o nível de informação sobre o mercado e a concorrência.

Em face das constatações, pode-se afirmar que existe o impacto da TI no desempenho das PMEs de alimentos e bebidas, porém ele não é expressivo (8% da variação do “Desempenho empresarial”) pelo fato da tecnologia não ser adequadamente utilizada.

- **2ª Questão:** Quais os fatores intervenientes na implantação de TI nas empresas do setor?

O próprio processo de identificação e calibração de um modelo de equações estruturais para avaliar o impacto da TI no desempenho das PMEs conduziu a identificação destes fatores. A questão fundamental é identificar os fatores para potencializar o uso dessa tecnologia. No caso em pauta, foram identificados os aspectos da competência na tecnologia, o uso da mesma para melhorar o nível de informações sobre

o contexto e também para melhorar o fluxo de informações transacionais. Apesar da tese sustentada sobre a importância do “Uso estratégico da TI”, não se constatou nas análises empíricas o impacto da interveniência desse construto.

Segundo Duhan *et al.* (2001), os conceitos da perspectiva estruturalista não se adequam plenamente às PMEs e Rangone (1999) sugere a perspectiva da RBV como mais adequada para análise estratégica das PMEs, no entanto não se observou nos estudos empíricos o uso da TI para alavancar ou desenvolver as competências organizacionais.

- **3ª Questão:** Como e onde estas empresas devem utilizar a TI para se tornarem mais competitivas?

Um das constatações sobre as PMEs deste setor é a insuficiência de recursos para investimentos na área de TI (63,6% segundo os resultados da *survey*) e a baixa capacidade de gerenciar sistemas (52% dos resultados da *survey*). Em face dessas constatações a recomendação é que a empresa deva constituir um núcleo de competência em TI, seja interno ou terceirizado. O desenvolvimento de uma competência mínima em TI vai criar a base para o uso dessa tecnologia, seja na alavancagem do aprendizado organizacional, das competências organizacionais ou no desenvolvimento das estratégias da empresa. A tecnologia deve ser aplicada primeiro internamente para melhorar a eficiência dos processos internos e posteriormente ao longo da cadeia de valor, visando a aprimorar o fluxo de informação com fornecedores e clientes.

- **4ª Questão:** Como alinhar a estratégia de TI à estratégia da organização?

O processo de alinhamento da estratégia de TI à estratégia da organização é inerente ao modelo proposto. O fato de primeiro identificar as estratégias da empresa e posteriormente amalgamar a TI como forma de alavancar ou desenvolver essas estratégias faz com que a tecnologia esteja submissa às necessidades da organização. Como nas PMEs a vantagem competitiva está muito mais alicerçada nas

competências organizacionais (DUHAN *et al.*, 2001), o alinhamento se fará pela alavancagem e o desenvolvimento dessas competências. Segundo King *et al.* (2000), esse alinhamento deve ser um processo de aprendizado incremental para o qual é sugerida uma abordagem dinâmica. Portanto, os sistemas nessas empresas devem ser mais flexíveis, a ponto de absorver esse processo de aprendizado.

- **5ª questão:** Como avaliar o impacto da TI no desempenho destas empresas?

A estrutura para avaliação da TI pressupõe uma visão clara das conexões entre estratégia, processos, atividades do negócio e oportunidades de aplicação de TI e sua provisão. O processo de avaliação sistemático deve estar respaldado por uma estrutura gerencial que abrange o planejamento da empresa, o planejamento da TI, o planejamento da arquitetura de TI. A avaliação do valor da TI deverá ser medida distintamente em cada nível de planejamento.

Para cada um dos níveis de planejamento devemos saber se:

- A TI está sendo utilizada em todo o seu potencial para contribuir para o desempenho do negócio (**Valor para o negócio**).
- A TI contribuiu para o melhor desempenho dos processos, atividades e empregados (**Eficácia da TI**).
- Os produtos e serviços de TI são bem desenvolvidos, mantidos e operados (**Eficácia do suprimento de TI**), consumindo um mínimo de recursos (**Eficiência do suprimento de TI**).

Pelo exposto, a avaliação é constituída da confrontação do custo da TI com a sua contribuição para o desempenho da empresa, medido nas três dimensões:

- **desempenho financeiro**, medido por meio de indicadores de lucratividade, produtividade e lucros;
- **desempenho do negócio**, medido por indicadores não-financeiros, tais como competitividade, novos produtos, tempo

de desenvolvimento de produtos, tempo de manufatura, tempo de distribuição e satisfação do cliente.

- **desempenho da estratégia**, medido por indicadores que avaliam especificamente os objetivos gerenciais (Fatores Críticos de Sucesso), ou seja, o nível de custo de TI para cada FCS.
- **Questão central:** Como criar, implementar e gerenciar a estratégia de TI alinhada à estratégia empresarial em uma PME do setor?

Esta questão é respondida pelo modelo desenvolvido para implantação da tecnologia, onde são considerados os fatores intervenientes e demais aspectos, tais como:

- a falta de estratégia explícita dessas organizações;
- o desenvolvimento de um planejamento empresarial baseado em algumas capacidades essenciais (inovação, produção e marketing e gestão do dia a dia);
- uma metodologia que busca identificar as competências específicas da empresa em face ao seu contexto;
- o reforço ao aprendizado externo.

6.2

Observações empíricas, reflexões e conclusões

- A adoção da TI nas organizações envolve um processo de aprendizado organizacional, conforme preconizado por McFarlan *et al.*(1983). Portanto, deve ser reforçado o uso do modelo de assimilação proposto pelos mesmos autores como forma de superar a insuficiência de conhecimento de TI (DELONE, 1988), próprio dessas organizações. A adoção do modelo de assimilação de McFarlan induz à utilização inicial da TI como reforço à eficácia organizacional.

- A falta de recursos para financiar estudos e a escassez de tempo dos executivos das PMEs reforça o processo emergente e qualitativo da análise do contexto. Essa mesma falta de recursos exacerba a preocupação com a gestão do caixa e a necessidade de beneficiar-se da absorção de conhecimento externo, uma obliquidade do processo estratégico dessas empresas.
- O uso de técnicas e métodos de planejamento estratégico é bastante limitado nas PMEs. O uso da análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), ferramenta de conhecimento comum em algumas das empresas, conduz a recuperação de todas as funções na qual a empresa tem desempenho ruim, independente da relevância da função para o resultado da organização. Isso pode representar uma dispersão dos recursos.
- É baixo o nível de investimento em TI nas PMEs do setor de alimentos e bebidas. Isso pode ser um inibidor do uso estratégico da TI nessas empresas. Este fenômeno está associado à escassez de recursos, à falta de conhecimento de TI e à dificuldade de se fazer análise de investimento na aplicação da tecnologia.
- O processo estratégico nas PMEs é informal, mas não desordenado, onde a organização identifica seus objetivos e procura os meios para atingi-los. Porém, é deficiente no uso de métodos e técnicas quantitativas tanto para estabelecer suas metas como para mensurar o impacto de suas ações.
- A sinergia criada pela metodologia usada na implantação do modelo de planejamento (pesquisa-ação) fez o grupo de trabalho amenizar as deficiências de formação, informação, agilidade de decisões e ajuda a superar os problemas de autoridade nas interfaces de áreas funcionais.
- O processo prescritivo de planejamento estratégico, com o uso de conceitos intuitivos, tem o efeito educador no processo de análise do contexto e reflexão na deliberação de ações.

6.3

Pontos para pesquisa futura

Este trabalho de pesquisa preconiza um modelo de planejamento estratégico para as PMEs associado ao planejamento da TI. Também é defendida a tese da importância do uso estratégico da tecnologia para a obtenção da vantagem estratégica da organização. Essas afirmações levantam temas de ordem prática, tais como: quanto investir? Como avaliar o retorno deste investimento?

Essas questões abrem caminho para algumas alternativas de futuras pesquisas, tais como:

- 1°. Estudos de caso em empresas que tenham obtido êxito na operacionalização do “Uso estratégico da TI” para desenvolver o “*modus operandi*” da implantação deste conceito.
- 2°. Estudos com diferentes indicadores de desempenho para estabelecer uma relação entre o nível de investimento em TI e o resultado das empresas. Estes estudos devem ter como objetivo desenvolver um modelo prescritivo associando as boas práticas observadas nas PMEs de alto desempenho comparadas às de baixo desempenho, o nível de investimento em TI e o resultado da organização.
- 3°. Estudos de análise de investimento em TI com retornos intangíveis, uma vez que o uso da TI está muito associado a ganhos estratégicos, de difícil percepção para os executivos das PMEs.