

CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA JESUS

**PLANO DE ALINHAMENTO DA ESTRATÉGIA E TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO EM UMA CONSULTORIA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção

São Paulo

2017

CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA JESUS

**PLANO DE ALINHAMENTO DA ESTRATÉGIA E TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO EM UMA CONSULTORIA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção

Orientador: Prof. Dr. Fernando José
Barbin Laurindo

São Paulo

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Jesus, Carlos Augusto de Oliveira

PLANO DE ALINHAMENTO DA ESTRATÉGIA E TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO EM UMA CONSULTORIA / C. A. O. Jesus -- São Paulo, 2017.
119 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Estratégia 2.Tecnologia da Informação I.Universidade de São Paulo.
Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, Thelma, por todos aprendizados. Foram muitos. Agradeço também por nutrir em mim a paixão pelo conhecimento.

Agradeço ao meu pai, Carlos, pelo apoio constante que me permitiu construir o meu caminho. Agradeço também pelo companheirismo.

Agradeço ao meu irmão, Filipe, pelo trabalho em toda minha formação.

Agradeço ao meu irmão, Marco, por ser a pessoa mais incrível que eu conheço.

Agradeço as minhas avós, Elizabeth e Maria, pelo amor. Agradeço aos meus avôs, Pedro e Antônio, pelo exemplo.

Agradeço a Carol pela felicidade do presente e por me fazer crer no futuro.

Agradeço aos amigos que fiz durante o tempo de faculdade pelas boas memórias.

Finalmente agradeço ao meu orientador, Professor Laurindo, pelas aulas, pelo apoio e por confiar no meu trabalho.

Vou ser feliz para sempre.

(Luiz Tatit)

RESUMO

Este trabalho auxilia uma empresa de consultoria e distribuição de *softwares* a obter sustentabilidade de sua vantagem competitiva. Para isso desenvolveu-se a estratégia de negócios da empresa, baseada nos fatores ambientais e nos internos à empresa. Identificou-se, então, a Tecnologia da Informação como recurso chave, e assim desdobrou-se sua estratégia de Tecnologia da Informação, alinhada à de negócios. Para a implementação das duas estratégias, utilizaram-se os métodos do *Balanced Scorecard* e dos Fatores Críticos de Sucesso. Além disso, definiu-se um plano de implementação para cada proposta encontrada.

Inicialmente, o trabalho contextualiza o histórico da empresa e a interação do autor com esta. Em seguida, define o problema estudado e suas implicações para a empresa. Posteriormente, o trabalho estuda a literatura de Estratégia e de Tecnologia da Informação que orientam seu desenvolvimento. O terceiro capítulo inicia-se, então, com análise do mercado em que a empresa se posiciona, seguindo para sua análise estratégica. O mesmo capítulo aplica as teorias de Tecnologia da Informação ao objeto de estudo. Essas análises permitem, no quarto capítulo, que o trabalho encontra propostas de melhoria e estruture sua implementação.

Palavras-chave: Alinhamento estratégico, Tecnologia da Informação, *Balanced Scorecard*, Fatores Críticos de Sucesso.

ABSTRACT

This work assists a consulting and software distribution company to obtain sustainability in its competitive advantage. For this, the company's business strategy was developed, based on the environmental and internal factors. Information Technology was identified as a key resource, and thus its Information Technology strategy, aligned with its business strategy, was deployed. For the implementation of the two strategies, the Balanced Scorecard and Critical Success Factors were used. In addition, an implementation plan was defined for each proposal found.

Initially, the work contextualizes the company's history and the author's interaction with it. It then defines the problem solved and its implications for the company. Subsequently, the work studies the literature of Strategy and Information Technology that guide its development. The third chapter begins, then, with analysis of the market in which the company positions itself, following for its strategic analysis. The same chapter applies the theories of Information Technology to the object of study. These analyzes allow, in the fourth chapter, that the work finds proposals for improvement and structures its implementation.

Keywords: Strategic Alignment, Information Technology, Balanced Scorecard, Critical Success Factors

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1 - Modelo de serviço para clientes que optam por desenvolvimento interno de solução	24
Figura 1-2 - Modelo de serviço para clientes que optam por comprar solução...	24
Figura 1-3 - Modelo de venda de produtos desenvolvidos	25
Figura 2-1 - Cinco forças competitivas.....	34
Figura 2-2 - Esquema do método dos fatores críticos de sucesso	53
Figura 2-3 - Modelo de alinhamento estratégico.....	60
Figura 2-4 - Perspectivas do alinhamento estratégico	61
Figura 4-1 - Formatação e exemplo de uso da ferramenta de Suporte e Manutenção.....	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1 - Principais mercados de TI na América Latina	66
Tabela 3-2 - Tamanho e crescimento do mercado de TI no Brasil	66
Tabela 3-3 –Distribuição do tamanho das empresas de <i>softwares</i> e serviços no Brasil	67
Tabela 3-4 - Mercado de <i>software</i> no Brasil	67
Tabela 3-5 - Indicadores dos Fatores Críticos de Sucesso da Consultoria Alfa .	87
Tabela 3-6 - Principais indicadores usados pela Consultoria Alfa	90

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABES Associação Brasileira das Empresas de *Software*

BSC *Balanced Scorecard*

FCS Fatores Críticos de Sucesso

PIB Produto Interno Bruto

P&D Pesquisa e Desenvolvimento

SI Sistema de Informação

SIG Sistema de Informação Gerencial

S&OP *Sales and Operations*

TI Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	<i>Descrição da organização</i>	21
1.2	<i>Condições do estágio</i>	25
1.3	<i>Identificação do problema e objetivo do trabalho.....</i>	26
1.4	<i>Relevância para a organização</i>	28
1.5	<i>Desenvolvimento do trabalho</i>	28
2	REVISÃO DA LITERATURA	31
2.1	<i>Estratégia.....</i>	31
2.1.1	<i>Sustentabilidade da vantagem competitiva</i>	31
2.1.2	<i>Forças competitivas</i>	34
2.1.3	<i>Estratégias competitivas genéricas</i>	38
2.1.4	<i>Análise SWOT.....</i>	41
2.2	<i>Estratégia de TI.....</i>	44
2.2.1	<i>TI como recurso estratégico.....</i>	44
2.2.2	<i>Grid Estratégico.....</i>	48
2.2.3	<i>Fatores críticos de sucesso.....</i>	50
2.2.4	<i>Balanced Scorecard</i>	53
2.2.5	<i>Modelo do alinhamento estratégico.....</i>	58
2.3	<i>Inovação em TI</i>	62
2.3.1	<i>Inovação em software</i>	62
2.3.2	<i>Alinhamento estratégico auxiliando inovação em TI</i>	63
3	ANÁLISES	65
3.1	<i>Caracterização do mercado.....</i>	65
3.2	<i>Análise da indústria</i>	67
3.2.1	<i>Vantagens competitivas no setor de softwares</i>	67
3.2.2	<i>Forças competitivas no setor.....</i>	69

3.3	<i>A empresa</i>	73
3.3.1	<i>Análise SWOT da empresa</i>	73
3.3.2	<i>Estratégia competitiva genérica da empresa</i>	80
3.4	<i>Estratégia de TI</i>	82
3.4.1	<i>Prioridade para alocação de recursos de TI na empresa</i>	82
3.4.2	<i>Grid estratégico da empresa</i>	84
3.4.3	<i>Fatores Críticos de Sucesso na empresa</i>	85
3.4.4	<i>Sistema de indicadores na empresa</i>	88
3.4.5	<i>Alinhamento estratégico</i>	90
3.5	<i>Inovação em TI na empresa</i>	92
3.5.1	<i>Inovação em software</i>	92
3.5.2	<i>Alinhamento entre TI e inovação</i>	93
4	<i>PROPOSTAS DE MELHORIA</i>	95
4.1	<i>Estratégia do negócio</i>	95
4.1.1	<i>Definição da estratégia</i>	95
4.1.2	<i>Balanced Scorecard</i>	96
4.2	<i>Estratégia de TI</i>	103
4.2.1	<i>Classificação das aplicações de TI</i>	103
4.3	<i>Implementação das propostas</i>	106
4.3.1	<i>Implementação BSC</i>	106
4.3.2	<i>Implementação propostas de TI</i>	110
5	<i>CONCLUSÃO</i>	113
6	<i>REFERÊNCIAS</i>	115

1 INTRODUÇÃO

1.1 Descrição da organização

O nome da empresa será omitido por pedido dos seus gestores. Neste trabalho a chamaremos de Consultoria Alfa. A Consultoria Alfa é uma empresa de pequeno porte de serviços de consultoria em métodos quantitativos, distribuição de *softwares* e treinamentos. Foi fundada há mais de quinze anos e atualmente possui onze funcionários, sendo sete em cargos técnicos, dois em vendas e planejamento e dois administrativos.

Os serviços de consultoria são a principal fonte de receita da empresa e se concentram nas áreas de simulação, previsão de demanda, logística e *supply chain*. Esses projetos são sempre desenvolvidos com apoio de *softwares* especializados nas áreas descritas. A Alfa possui mais de 700 projetos concluídos e a carteira de clientes conta com grandes empresas como a VALE, Petrobras, Unilever e Coca Cola. Os projetos tem duração média de três meses e atualmente são mais frequentes em simulação, seguidos por previsão de demanda, logística e por fim *supply chain*. Comumente os projetos de consultoria acompanham a venda de *software*, de forma que os clientes possam seguir desenvolvendo análises internas com os modelos construídos pela Alfa.

Em seguida na fonte de receita, a distribuição de *softwares* é chave no modelo de negócio da empresa. Tornando-se distribuidora oficial, e por vezes exclusiva, de *softwares* nas áreas que atua, associa sua imagem a grandes empresas desenvolvedoras, passando a ter uma demanda espontânea pelos seus serviços. Assim, a Alfa atrai clientes interessados nos seus serviços e, ao mesmo tempo, desenvolve *expertise* interna no uso dessas ferramentas. Também estratégico para a empresa é a venda desses *softwares* para universidades. Apesar da participação na receita ser consideravelmente menor que das empresas, as universidades formam os tomadores de decisão das empresas. Devido a sua longa trajetória, foram diversos os casos de clientes que chegaram a Alfa por terem conhecido seus produtos na faculdade.

Em terceiro na fonte de receita, a Alfa fornece treinamentos dos *softwares* que representa. Essa atividade amplia o escopo de clientes e projetos em que a Alfa

atua ao propiciar uma alternativa aos projetos de consultoria. Dessa forma a Alfa capacita os clientes a desenvolver seus projetos internos oferecendo as duas alternativas na decisão de *make or buy*. Essa atividade auxilia também para a venda de consultorias, servindo aos clientes como experimentação dos produtos e da *expertise* de seus consultores.

Além disso a Alfa possui um serviço anual de Suporte e Manutenção dos produtos que vende. Através do suporte os clientes podem tirar dúvidas com os consultores da Alfa tanto sobre o uso dos *softwares* como também de técnicas de modelagem e boas práticas. O serviço de manutenção dá acesso às atualizações dos *softwares*, auxílio em instalações e *bugs*. Essa última ponta do modelo de negócio acaba por fidelizar os clientes, e desenvolver um relacionamento próximo deles. Ademais, por ser renovado anualmente, mantém um fluxo de caixa mesmo após o fim de um projeto. Resumimos a seguir os principais serviços da Consultoria Alfa.

- Projetos de consultoria em:
 - o Logística;
 - o Simulação;
 - o Previsão de Demanda;
 - o Supply Chain.
- Distribuição de Software:
 - o *Software 1* (Simulação);
 - o *Software 2* (Previsão de Demanda);
 - o *Software 3* (*Sales and Operations - S&OP*).
- Treinamentos;
- Suporte e Manutenção.

Outra oportunidade explorada pela Alfa é o desenvolvimento de pacotes de solução a partir da similaridade de projetos demandados pelos clientes. Com o seu histórico de vinte e dois anos de atuação pôde acumular experiência em diversos setores e identificar demandas que tendem a se repetir. Assim, desenvolveu alguns produtos que são híbridos de *softwares* de outros desenvolvedores com modelos desenvolvidos pela Alfa. Esse modelos são feitos de forma a serem flexíveis para diversas empresas de um determinado setor ou atividade. Listamos a seguir os produtos já desenvolvidos na empresa e seus respectivos mercados alvo.

Quadro 1-1 - Lista de produtos desenvolvidos pela Consultoria Alfa

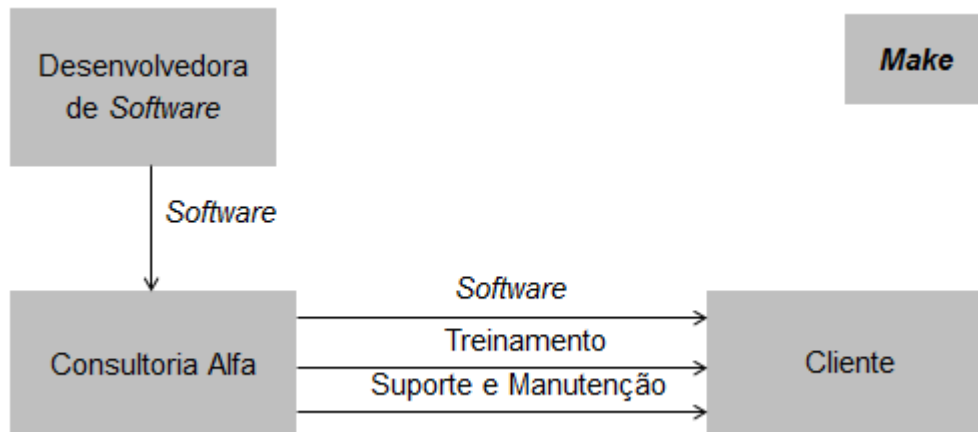
Produto	Produto 1	Produto 2	Produto 3	Produto 4	Produto 5
Mercado alvo	Centros de Distribuição	Siderúrgicas	Operadores portuários	Indústria de leite e derivados	Usinas de processo contínuo

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da empresa

O Produto 1, produto desenvolvido pela empresa, ilustra bem essa ideia. Projetos de simulação de centros de distribuição são bastante trabalhosos e requisitados. Além disso, as atividades e métodos de trabalho em centros de distribuição são delimitados e comuns entre as empresas. Identificando isso, a Alfa desenvolveu um modelo de simulação extremamente flexível no *Software 1* (*software* de simulação) que pode ser adaptado rapidamente ao centro de distribuição de uma determinada empresa, bastando delimitar os métodos de trabalho utilizados e o *layout* local.

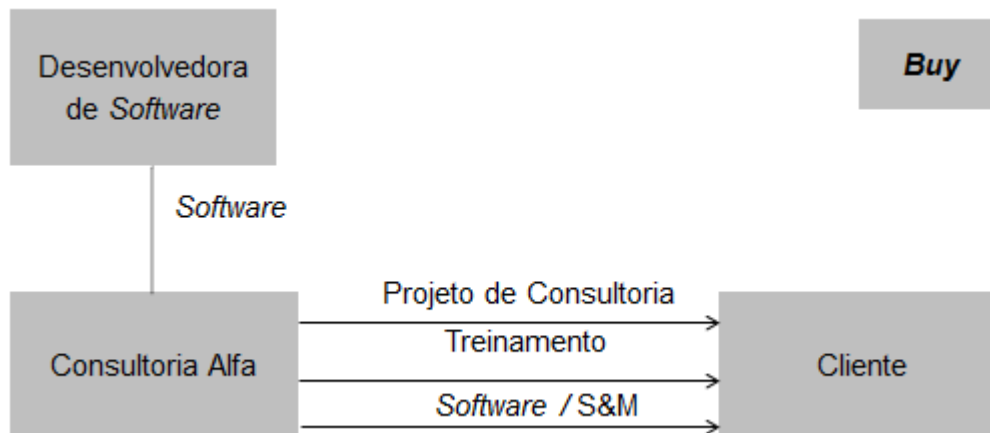
Podemos então entender como os principais serviços da empresa se unem para formar seu modelo de negócio: a Alfa torna-se distribuidora de um *software* de método quantitativo, atrai clientes, desenvolve *expertise* única no uso dessa ferramenta, vende treinamentos, desenvolve projetos de consultoria e mantém os clientes através do Suporte e Manutenção. As figuras abaixo ilustram como os serviços da Alfa se unem no modelo de negócio da empresa.

Figura 1-1 - Modelo de serviço para clientes que optam por desenvolvimento interno de solução



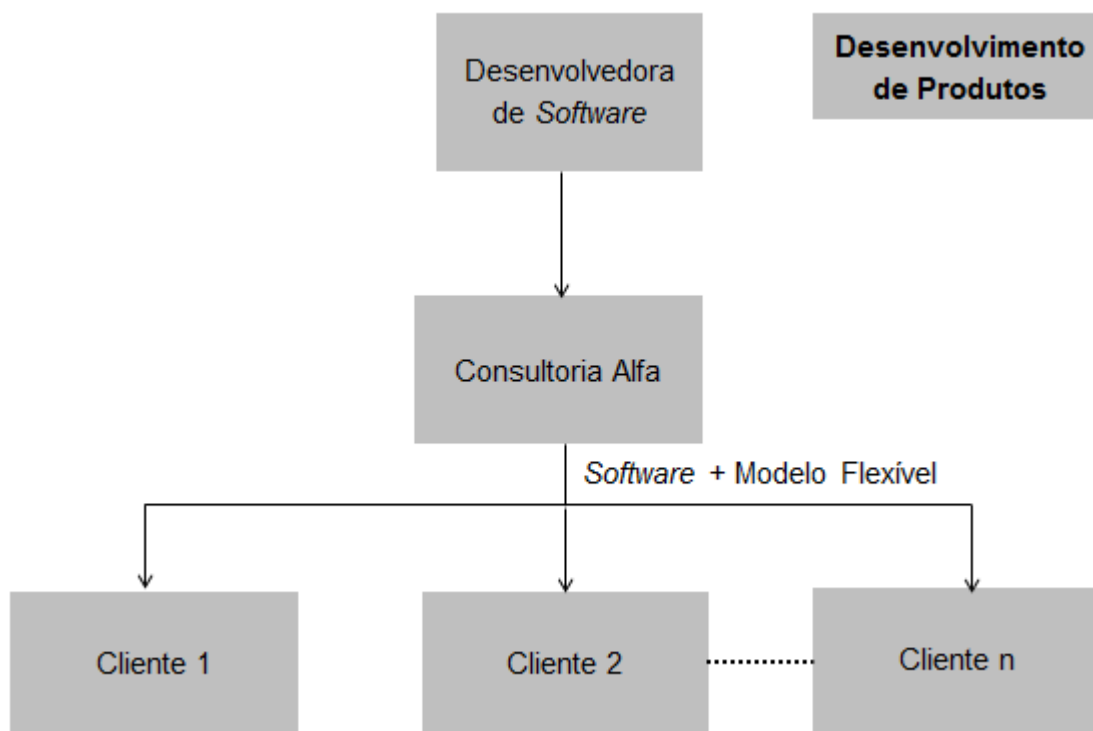
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 1-2 - Modelo de serviço para clientes que optam por comprar solução



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 1-3 - Modelo de venda de produtos desenvolvidos



Fonte: Elaborado pelo autor

1.2 Condições do estágio

O autor está fazendo estágio na Consultoria Alfa desde agosto de 2016. Durante esse período atuou em todas macro atividades do modelo de negócio. Inicialmente recebeu treinamentos nos *softwares* de atuação, capacitando-se nas diversas frentes de atuação da empresa. Além de conhecer as ferramentas usadas e as boas práticas de modelagem, teve contato com pessoas da indústria que, participando dos treinamentos, também compartilhavam conhecimento e experiências. Essa interação frequente com a indústria alavancou a compreensão das aplicações de TI (Tecnologia da Informação) na solução de problemas complexos.

Em seguida, passou a apoiar o desenvolvimento de projetos de consultoria. Nessa etapa pôs em prática as técnicas adquiridas na Escola Politécnica e nos treinamentos da empresa, enfrentando o desafio de se habituar às ferramentas da empresa. A exposição contínua a problemas reais, complexos e distintos, somada ao auxílio contínuo dos outros consultores impulsionou a aprendizagem. Dessa forma, ganhou confiança no uso e exploração das ferramentas, *softwares* e práticas da empresa.

Portanto, passou a integrar a equipe de Suporte e Manutenção (S&M), com o desafio de atender rapidamente dúvidas variadas dos clientes da Consultoria Alfa. Dessa maneira, aprendeu desde processos de instalação e resolução de *bugs*, até técnicas complexas de modelagem e, principalmente, uso da criatividade para solução de problemas. Nesse trabalho, a interação com a indústria também promoveu aprendizado contínuo, entendendo cada vez mais as necessidades dos clientes.

Com o entendimento das ferramentas usadas pela empresa, e das necessidades dos clientes, tornou-se apto a acompanhar os processos de venda de *software* e de projetos. Devido à complexidade das soluções entregues pela empresa, esta etapa requer grande entendimento da operação dos clientes potenciais. Assim, visitou diversas empresas e viu de perto soluções de TI para problemas complexos.

Enquanto isso, seu papel nos projetos de consultoria foi ficando cada vez maior e passou também a atuar como instrutor nos treinamentos. Ademais participou de reuniões de alinhamento técnico ocorridas bimestralmente, conhecendo diversos projetos desenvolvidos pelos consultores da empresa. Dessa forma adquiriu uma visão ampla dos serviços oferecidos pela Alfa e aprendeu com a experiência dos outros consultores.

Nessas reuniões também conheceu as aplicações que já foram desenvolvidos internamente, aquelas que estão em fase de avaliação e as descontinuadas. Em reuniões de alinhamento estratégico acompanhou o processo de atualização do Produto 1, produto desenvolvido internamente supracitado, recebendo treinamento técnico e desenvolvendo parte do produto.

1.3 Identificação do problema e objetivo do trabalho

A Consultoria Alfa apresenta uma ampla gama de produtos e serviços, baseados em tecnologia, para solucionar variados problemas de seus clientes. Além disso, a posse e *expertise* no uso dessas ferramentas é o que diferencia a empresa de seus concorrentes e lhe garantiu rentabilidade e sobrevivência. Isto é, a Tecnologia da Informação é chave na execução da estratégia da empresa.

As aplicações de TI da empresa também requerem investimentos contínuos para sua manutenção, promoção e venda. Assim, cada uma delas possui um retorno diferente e um impacto na execução da estratégia da empresa. Além disso, a empresa se depara constantemente com oportunidades de novas aplicações de TI. A busca por novos *softwares*, o desenvolvimento de produtos e melhorias de processos internos, são alguns exemplos dessas aplicações.

O ambiente competitivo também impacta diretamente na definição e sucesso das aplicações de TI, visto que são recursos estratégicos da empresa. Então, torna-se essencial estudarmos o mercado em que a empresa está inserida, as fontes de vantagem competitiva no setor e as forças competitivas que o moldam. Em consequência, devemos posicionar a empresa dentro desse ambiente, para entender sua estratégia e as formas de explorar as oportunidades e de se defender das ameaças que o setor apresenta.

O objetivo deste trabalho é, portanto, orientar a empresa nas decisões de avaliação das aplicações de TI, em meio a sua estratégia e ambiente competitivo. Não só serão avaliadas as aplicações presentes, como também serão propostas novas aplicações. Tanto as avaliações como as propostas serão dadas em termos do alinhamento com a estratégia da empresa, as condições do ambiente competitivo em que se encontra e potencial de retorno. Poderemos então priorizar tais aplicações, para gerar um planejamento prático de TI.

Ademais, a execução da estratégia da empresa também deve ser acompanhada para garantir o alinhamento com a estratégia de TI. Portanto é vital não apenas definir a estratégia da empresa, como também gerar uma forma de acompanhá-la rotineiramente. Além disso, visando garantir a aplicabilidade do trabalho, iremos desenvolver, junto à empresa, um plano de implementação prático, com definição de cronograma, responsabilidades e estrutura de trabalho.

Sabemos também que o ambiente competitivo e as possibilidades de aplicações de TI mudam com frequência. Por isso, esse trabalho servirá também como modelo de referência para novos estudos na empresa. Isto é, a sua base teórica e metodologia servirão para a Consultoria Alfa mesmo com mudanças no ambiente.

1.4 Relevância para a organização

O investimento em tecnologia foi responsável pela criação da Consultoria Alfa. Ao longo do tempo, seu portfólio de produtos e serviços foi sendo ampliado, e a tecnologia sempre foi a base de seu crescimento. Portanto, o planejamento e acompanhamento das aplicações de TI atuais é vital para o andamento da operação da empresa. Além disso, a natureza ágil do avanço tecnológico torna igualmente preponderante a busca por novas aplicações. O avanço da tecnologia dos competidores da empresa é constante, e a Alfa precisa acompanhar ou superar essa evolução para se manter competitiva. Dessa forma, este trabalho, ao encontrar os fatores críticos para avaliar o impacto das aplicações de TI na empresa e sugerir novas aplicações, atinge a essência da operação da Consultoria Alfa.

Além disso, o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia de negócios é preponderante na Consultoria Alfa. O sucesso de seu diferencial não depende somente da existência de tecnologia. O modo pelo qual sua operação se organiza para usar a TI como recurso estratégico, entregando valor superior aos clientes e se diferenciando dos competidores é essencial para a execução da estratégia. Portanto, a avaliação feita neste trabalho da estratégia da empresa, seu posicionamento no mercado e o desenvolvimento de métodos de acompanhamento da implementação da estratégia é vital para garantir a sustentabilidade da vantagem proporcionada pelas aplicações de TI.

1.5 Desenvolvimento do trabalho

Este trabalho lançará mão da teoria de Estratégia e de Gestão da Tecnologia da Informação aprendidas no curso de engenharia de produção para resolver um problema real na Consultoria Alfa. A identificação de um problema, definição, planejamento e execução de sua solução é um trabalho que demanda visão abrangente e analítica. Essa função é delegada ao engenheiro de produção, que une as capacidades técnicas das especificidades da tecnologia da informação com a amplitude da visão planejadora e estratégica. Munido de ambas percepções, identifica os problemas do dia a dia e consegue planejar para o futuro.

Este trabalho se apoiou na teoria para buscar o prático. Foi desenvolvido tão próximo das referências bibliográficas quanto da empresa e seus funcionários. A

identificação do problema surgiu no ambiente real, na percepção da necessidade de planejamento estratégico que orientasse as decisões cotidianas das aplicações de TI. Com o problema identificado, buscamos a teoria para direcionar a definição precisa da situação e os caminhos para a solução. Em seguida, coletamos dados da Consultoria Alfa e do mercado para aplicar a teoria no caso da empresa em estudo. Nessa etapa a interação entre ambiente teórico e ambiente real foi máxima, com validações constantes da teoria permitidas devido ao contato próximo com a empresa. Por fim, após garantir que a teoria e prática estivessem alinhadas, passamos a gerar resultados reais para a empresa. Desenvolvemos então o plano estratégico e o plano para sua implementação.

O primeiro capítulo traz uma visão geral sobre a empresa e sobre a interação do autor com ela. Isso nos permite, então, identificar o problema estudado, assim como sua importância para a empresa.

O segundo capítulo traz a revisão da literatura que será usada para as análises da empresa e seu ambiente, assim como para as propostas de melhoria. Inicialmente estudaremos a teoria de estratégia competitiva, começando por análises ambientais e seguindo para análises estruturais. Dessa forma, entenderemos a relação entre ambiente externo e interno às empresas. Em seguida, examinaremos a teoria de estratégia da tecnologia da informação. Começaremos entendendo seu potencial estratégico e seu posicionamento nas organizações. Isso nos permitirá identificar fatores para sua avaliação, assim como metodologias para acompanhar sua implementação e operação.

No terceiro capítulo aplicamos a teoria levantada para o caso prático da Consultoria Alfa. Isto é, iniciamos analisando o mercado em que a empresa se encontra e as forças que moldam o setor. Em seguida analisamos a estratégia da empresa e suas aplicações de TI.

No quarto capítulo usamos as análises feitas para gerar propostas de melhorias na empresa. Avaliaremos as aplicações de TI atuais, proporemos novas, definiremos um método para acompanhar a execução da estratégia da empresa e ainda desenvolveremos o plano de implementação das propostas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Estratégia

Em seu artigo *As Origens da Estratégia*, Henderson (1989) mostra a relação entre competição e estratégia. Argumentando que a competição tenha surgido concomitante a própria existência de vida, nos perguntamos como sobreviver em meio a disputa por recursos essenciais. Evocando o Princípio de Gause que diz que na natureza “competidores que conseguem seu sustento de maneira idêntica não podem coexistir” defende que o mesmo vale nos negócios. A solução deve então ser a diferenciação, ou seja, a busca por meio diferentes de sustento. Fica claro agora o conceito de estratégia em Henderson (1989) como: “busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa.” Tal plano de ação, porém, não é único, tampouco as vantagens que dele resultarão. Por isso, Henderson (1989) nos mostra que a estratégia deve ser iterativa, ou seja, reavaliada continuamente. Ghemawat (1986), por sua vez, destaca a sustentabilidade das vantagens que a estratégia proporciona.

2.1.1 *Sustentabilidade da vantagem competitiva*

Ghemawat (1986) sugere que na medida em que uma estratégia executada por uma empresa é bem sucedida, seus competidores tem a chance de se adaptar a esse movimento e copiá-lo. O autor reproduz alguns dados contundentes para mostrar a falta de segurança de uma estratégia frente a concorrência. Em inovação de produto, vemos que a imitação “custa um terço menos do que custa partir para uma inovação e é um terço mais rápida de ser implementada”, além disso explica que patentear um produto não garante proteção contra imitação. Analisando cem empresas que obtiveram sucesso através da estratégia, Ghemawat (1986) elenca três fatores chave para a sustentabilidade das vantagens competitivas: porte no mercado alvo, acesso superior a recursos ou clientes e restrições a opções dos concorrentes.

2.1.1.1. Porte no mercado alvo

A vantagem do porte no mercado alvo, de acordo com Ghemawat (1986) deriva da finitude dos mercados. Para que essa vantagem seja explorada, a empresa deve possuir três alicerces fundamentais.

O primeiro é a economia de escala, que de acordo com Porter (2004) é “o declínio nos custos unitários de um produto à medida que o volume absoluto por período aumenta”. Tal dissolução dos custos fixos ou daqueles já desembolsados tornam-se barreiras de entrada a novos competidores, que encaram a desvantagem de ou aceitar o risco de uma entrada em larga escala ou os altos custos unitários da pequena escala.

O segundo alicerce da vantagem de porte é o efeito da experiência. Porter (2004) mostra que em algumas indústrias os custos unitários de fabricação declinam conforme a empresa acumula experiência. Essa redução ocorre devido ao aprendizado das operações por parte de seus funcionários e de melhorias de processo que ocorrem com o tempo, não apenas de fabricação, mas de todas atividades e tecnologias da empresa. O efeito da experiência será tão maior quanto for o envolvimento dos funcionários nos processos produtivos, e será mais significativo na “fase inicial e de crescimento no desenvolvimento de um produto” (PORTER, 2004). Além disso, a experiência será uma vantagem se puder ser preservada, tornando-se uma barreira de entrada à novos concorrentes. Por fim, Porter (2004) avalia que aumenta-se o efeito da experiência quando os processos sujeitos a aprendizado são compartilhados entre unidades da companhia, assim propagando benefícios para outras partes da empresa.

O terceiro alicerce é a economia de escopo. De acordo com Ghemawat (1986), essas economias são atingidas quando a empresa atua em mercados interrelacionados. Caso a empresa possa compartilhar recursos para atendê-los, garantindo que os custos se mantenham fixos, gerará economia ao servir mais mercados com o mesmo custo.

2.1.1.2. Acesso superior a recursos ou clientes

O acesso superior a recursos ou clientes também é crítico para a sustentabilidade das vantagens. O fundamento aqui é possuir melhores termos do que os concorrentes podem conseguir no futuro e manter esses termos no longo prazo. Ghemawat (1986) elenca três formas de alcançar isso: *know how*, insumos e mercados.

O *know how* determinará uma vantagem sustentável quando os custos para os concorrentes atingirem os mesmos níveis de conhecimento que a empresa já possui forem superiores aos benefícios potenciais. Isso pode ser atingido, por exemplo, com complexidade do conhecimento e infraestrutura superior. Os insumos como forma de vantagem se traduzem em acesso preferencial a matéria prima, reduzindo os custos de produção ou mesmo impedindo os concorrentes de atuar em um determinado mercado. Finalmente o acesso a mercados permite a uma empresa atuar em locais onde os concorrentes não conseguem ou desejam. Para isso acontecer as preferências dos consumidores são preponderantes, neutralizando a concorrência através do relacionamento com os clientes (GHEMAWAT, 1986).

2.1.1.3. Restrições a opções dos clientes

Finalmente restrições a opções dos clientes significa uma inação dos concorrentes em atacar um determinado mercado. Ghemawat (1986) argumenta que isso pode acontecer devido a uma política governamental, a uma estratégia de defesa ou aos atrasos de resposta.

As políticas governamentais podem interferir nas relações de competição através de concessões, patentes e leis comerciais, podendo impedir ou minimizar movimentos estratégicos de algumas empresas. Por outro lado, a empresa que estiver “do lado certo” da política governamental se beneficiará pela neutralização da concorrência.

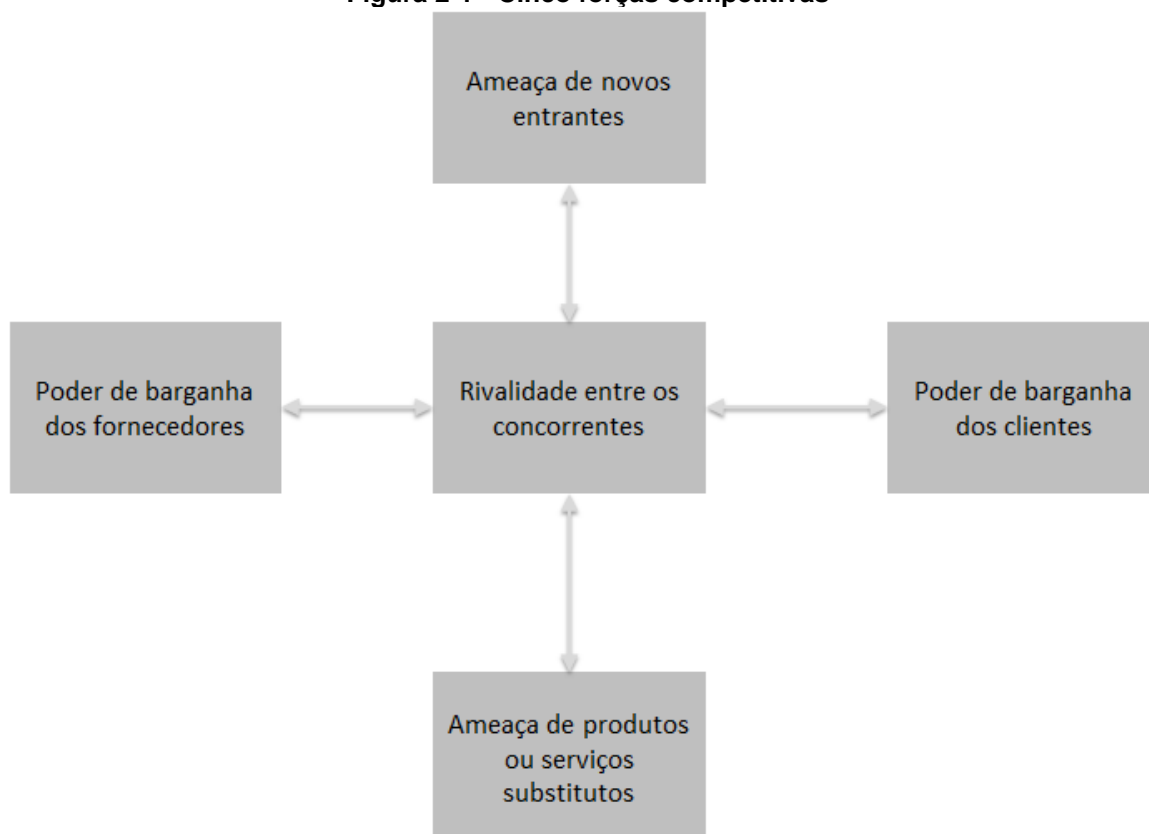
As estratégias de defesa, por sua vez, ocorrem quando os concorrentes ficam estagnados devido aos próprios investimentos passados que não desejam interromper. Assim, a empresa que está atacando, com um novo produto por exemplo, consegue uma vantagem competitiva e um novo mercado.

Por fim, o atraso de resposta oferece sustentabilidade na vantagem quando um movimento demora a ser balanceado pela concorrência. Enquanto que movimentos em preço podem ser rapidamente copiados, inovações em desenvolvimento de produtos e economias de escopo podem demorar anos para serem alcançados pelas outras empresas.

2.1.2 Forças competitivas

Já que, como vimos anteriormente, estratégia está diretamente relacionado a competição, Porter (1979) explora os determinantes da intensidade da competição em uma indústria. Diferente do que parece intuitivo é a natureza da indústria analisada que determinará o comportamento dos competidores. O mesmo raciocínio se aplica para a atividade dos clientes, fornecedores, entrantes potenciais e produtos substitutos: a intensidade de sua atividade será determinada pela indústria em questão. Por sua vez, tal atividade definirá o lucro potencial máximo do setor industrial. As atividades de cada ator supracitado se manifestam na indústria através de cinco forças competitivas, ilustradas na figura a seguir:

Figura 2-1 - Cinco forças competitivas



Fonte: Adaptado de Porter (1979)

Unindo as forças competitivas com o conceito de estratégia visto anteriormente, Porter (1979) argumenta que o objetivo estratégico da empresa é “encontrar uma posição no setor onde ela possa melhor se defender contra essas forças ou influenciá-las a seu favor”. Para isso devemos entender com profundidade cada uma dessas forças.

2.1.2.1. Ameaça de novos entrantes

A ameaça de novos entrantes será maior quanto menores forem as barreiras de entrada. Porter (1979) identifica seis grandes fontes de barreira de entrada, listadas a seguir:

- Economias de escala; em indústrias em que os custos unitários decrescem com o aumento da produção por período, novos entrantes são forçados a escolher entre entrar no mercado em grande escala, aceitando altos riscos, ou aceitar desvantagem em custos.
- Diferenciação do produto; essa barreira de entrada se refere à lealdade dos clientes às marcas já existentes. Porter (1979) argumenta que “publicidade, serviço a clientes, ser o primeiro no setor e diferenças de produtos” são determinantes para o aumento dessa barreira de entrada.
- Necessidade de capital; mercados que demandam altos investimentos, em especial aqueles que não podem ser recuperados como em publicidade e pesquisa em desenvolvimento (PORTER, 1979), se traduzem em uma alta barreira de entrada.
- Desvantagens de custos independentes do porte; os competidores já estabelecidos em uma indústria apresentam algumas vantagens em relação a novos entrantes, podendo essas coibirem novos entrantes. Porter (1979) elenca os efeitos da experiência como causais para redução de custos, melhores condições de acesso a recursos e clientes.
- Acesso a canais de distribuição; com um número limitado de canais de distribuição no mercado, novos entrantes enfrentam duas opções: tirar espaço dos competidores existentes ou criar novos canais de distribuição. Ambos aumentam o risco e custo das operações, configurando-se como barreira de entrada.

- Política governamental; conforme visto em 2.1.1.3, o governo pode impedir ou limitar a concorrência em determinados setores, dificultando a entrada de novos competidores.

2.1.2.2. Poder de barganha dos fornecedores

Porter (1979) demonstra que fornecedores em determinados setores podem exercer grande impacto no lucro dos competidores. Isso ocorre quando aumentos nos preços de suas mercadorias não podem ser compensados por aumentos nos preços dos produtos finais, devido a alguma pressão de mercado. O resultado disso é a transposição de parte dos lucros dos competidores do setor para o grupo de fornecedores. Ainda de acordo com Porter (1979), o poder do fornecedor será maior nas seguintes condições:

- O grupo de fornecedores é mais concentrado que o grupo de competidores do setor;
- O produto é diferenciado, como por exemplo *softwares* de computador. Nesse caso, os competidores podem enfrentar custos fixos para mudar de fornecedor, como treinamentos para operar o novo produto e o tempo de aprendizagem;
- O produto é essencial para os competidores;
- Os fornecedores podem verticalizar sua operação e passar a competir no mercado de seus clientes;
- O setor dos competidores não é essencial para a operação do fornecedor.

2.1.2.3. Poder de barganha dos clientes

Da mesma forma que fornecedores poderosos podem reduzir os lucros dos competidores de um setor, clientes com alto poder de barganha o fazem quando existem algumas das seguintes condições:

- Os clientes fazem compras de grande volume. Em setores que existem custos fixos significativos para a produção, clientes que compram em grande volume ganham poder de negociação para reduzir os preços e assim as margens dos competidores;

- Não existe diferenciação no produto. Nesses setores os clientes podem migrar para outros fornecedores ou usar tal ameaça como barganha para reduzir os preços;
- Os produtos que desejam comprar representam porção relevante dos seus custos. Nesse caso, os clientes despenderão maior esforço em negociações;
- O produto dos fornecedores não afeta significativamente a qualidade do produto dos clientes. Nesse caso, a escolha entre fornecedores distintos será majoritariamente baseada em preço.
- O produto é visto como um custo que não proporcionará retorno. Isso torna os clientes mais sensíveis ao preço, e assim, mais dispostos a negociar;
- Os clientes podem verticalizar sua operação e passar a produzir a matéria prima ofertada. Tal ameaça é um grande risco para os fornecedores, que podem então diminuir suas margens.

2.1.2.4. Ameaça de produtos ou serviços substitutos

Os produtos substitutos provocam um limite máximo de preço para os competidores de um dado setor (PORTER, 1979). Ou seja, a partir de um determinado preço, os produtos substitutos passam a ser mais vantajosos. Além disso, quanto melhor for o custo benefício dos substitutos, mais intensa será sua ameaça. Outro fator que pode aumentar essa ameaça é a possibilidade de melhoria do custo benefício do substituto, mais facilmente alcançada se este fizer parte de um setor de grandes lucros.

2.1.2.5. Rivalidade entre os concorrentes

A rivalidade entre os concorrentes se traduz em competição de preços, inovações, ataques de publicidade e diversas outras formas que visam tomar para um competidor maior porção do lucro do setor, em detrimento dos outros competidores (PORTER, 1979). A rivalidade será mais intensa se o setor possuir alguns dos fatores descritos a seguir:

- Existe um grande número de competidores similares em porte e poder;

- O crescimento do setor é lento. Nesse caso, a expansão de um competidor se dará à custa dos demais;
- O produto não possui diferenciação. Competição por preço torna-se então uma alternativa recorrente, reduzindo as margens do setor;
- Os custos fixos de produção são altos ou o produto pode perder o valor com o tempo. Nesse caso, existe um grande atrativo para redução de preços em épocas de redução da demanda;
- O aumento na capacidade da produção se dá em saltos. Nesse caso, quando um competidor expande sua operação há potencialmente desequilíbrios na relação de oferta e demanda, provocando baixas no preços;
- O setor apresenta barreiras de saída elevadas. Por exemplo no caso da existência de ativos significativos que não podem ser liquidados facilmente, competidores podem decidir continuar operando mesmo com margens baixas ou mesmo negativas, a preços muito baixos. Essa situação pode impactar as margens de todo o setor.

2.1.3 *Estratégias competitivas genéricas*

Munidos dos fatores que tornam uma estratégia competitiva sustentável e das forças que regem os setores, podemos agora entender as estratégias competitivas genéricas. As estratégias competitivas genéricas são arquétipos estratégicos que capturam a essência das posturas competitivas da maioria das empresas (HAMBRICK, 1983). Porter (2004) defende ainda que as estratégias competitivas genéricas criam uma posição defensável no longo prazo de modo a superar os concorrentes do setor. São três as estratégias competitivas genéricas: liderança no custo total, diferenciação e enfoque. Cada uma se defende de algumas das forças competitivas e se sujeita a alguns riscos, conforme descreveremos a seguir. Também é importante notar que cada uma dessas estratégias deve ser única, de modo a não diluir as disposições organizacionais de apoio a estratégia em mais de um modelo (PORTER, 2004).

2.1.3.1. Liderança no custo total

A liderança no custo total visa obter vantagem competitiva sustentável através de um conjunto de políticas funcionais para alcançar uma posição de baixo custo em relação aos competidores (PORTER, 2004). Os fatores vistos anteriormente da sustentabilidade da estratégia se aplicam aqui. Porte no mercado alvo e acesso favorável a recursos costumam acompanhar a estratégia de liderança no custo total (PORTER, 2004). Atingir a liderança no custo total pode exigir também altos investimentos em infraestrutura e preços agressivos, incorrendo em prejuízos iniciais de modo a conquistar parcela de mercado (PORTER, 2004). Por outro lado, uma vez conquistada a liderança no custo, a empresa pode desfrutar de margens maiores que a concorrência e manter-se protegida de movimentos das forças competitivas.

De acordo com Porter (2004), a ameaça de novos entrantes é minimizada devido aos ganhos da economia de escala atingidos pela liderança no custo total. O poder de barganha dos fornecedores é reduzido devido a tolerância que a empresa possui com aumentos nos custos dos insumos mantendo uma margem suficiente. O poder de barganha dos clientes também é minimizado, pois esses não conseguem reduzir os preços a níveis menores que a empresa líder em custo está disposta a oferecer. Além disso, a liderança no custo total protege a empresa dos produtos substitutos e da rivalidade entre os concorrentes. Do primeiro por conseguir exercer preços que não tornem a substituição atrativa, e do segundo por permitir a empresa exercer preços baixos com margem positiva enquanto os concorrentes consomem suas reservas.

Uma estratégia sustentável e protegida das forças competitivas também oferece riscos que devem ser considerados pelos planejadores da estratégia. A liderança no custo total é ameaçada, por exemplo, quando uma mudança tecnológica anula os investimentos anteriores, quando os competidores podem imitar sua estratégia de baixo custo e quando o foco excessivo em custo faz a empresa perder as mudanças de necessidades do mercado.

2.1.3.2. Diferenciação

A estratégia genérica da diferenciação se baseia na criação de algo único na indústria que atua (PORTER, 2004). Isso pode ser atingido de diversas formas, idealmente unidas em torno da mesma estratégia. Alguns fatores de diferenciação são: imagem da marca, relacionamento com os clientes, tecnologia, peculiaridade dos produtos e customização. Frequentemente essa estratégia implica uma parcela menor de mercado, na medida em que oferece produtos ou serviços de maior qualidade ou maior custo para promover a diferenciação, como é o caso da percepção de exclusividade que algumas marcas entregam. (PORTER, 2004).

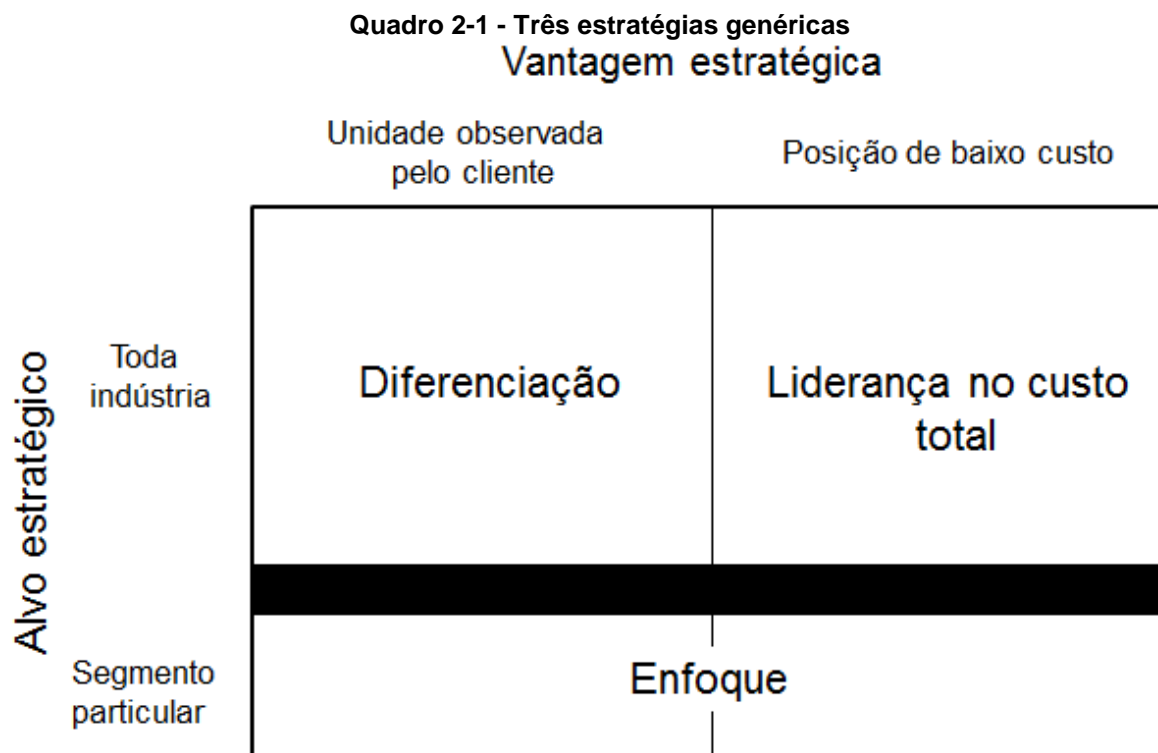
A diferenciação também protege a empresa das cinco forças competitivas. Novos entrantes são limitados pela lealdade que essa estratégia evoca nos consumidores. A alta margem que essa estratégia implica reduz o poder de barganha dos fornecedores, pois seus movimentos terão menor impacto nos lucros da empresa. A singularidade de sua estratégia reduz, por sua vez, o poder dos compradores, que encontram poucas alternativas à empresa, reduzindo assim a sensibilidade ao preço. A singularidade reduz, de modo similar, a ameaça dos substitutos. Por fim, a diferenciação minimiza a rivalidade da concorrência, na medida em que a empresa se afasta dos competidores em sua estratégia.

A diferenciação também envolve riscos. Quando a diferença entre o preço baixo da estratégia de liderança no custo total e o preço praticado pela diferenciação for muito grande, os clientes podem renunciar os benefícios do produto diferenciado e migrar para os produtos de baixo custo. Outro risco diz respeito a percepção dos clientes que pode mudar com o tempo; tanto de modo a não valorizarem mais a diferenciação, como aceitando imitações dos competidores.

2.1.3.3. Enfoque

A estratégia genérica do enfoque se baseia em servir a um público restrito, de modo a conseguir atender suas necessidades de forma mais efetiva ou eficiente que os competidores (PORTER, 2004). Isto é, a empresa, por focar seus esforços em um grupo menor de clientes, alcança uma satisfação superior ou custos menores para atendê-los. Mesmo que essa estratégia não consiga atingir grandes mercados como as duas anteriores, consegue obter as vantagens competitivas de pelo menos uma

delas, dentro do seu nicho de atuação. (PORTER, 2004). A figura a seguir ilustra as três estratégias competitivas genéricas, com as suas vantagens e alvos estratégicos respectivos.



Fonte: Adaptado de Porter (2004)

2.1.4 Análise SWOT

De acordo com Laurindo (2008), a análise *SWOT* é uma metodologia para reconhecer as limitações da empresa, defendendo-se assim em seus pontos fracos. Ao mesmo tempo, a análise encontra e potencializa os pontos fortes, ou seja, avalia e ataca os fatores internos à organização. Além disso, a análise *SWOT* monitora o ambiente externo à organização, identificando oportunidades e ameaças do ambiente competitivo.

No monitoramento do ambiente externo, Kotler e Keller (2006) argumentam que as ameaças devem ser monitoradas tanto nas variáveis macroambientais como nas microambientais. Isto é, para identificar ameaças a empresa deve acompanhar as variáveis econômicas, demográficas, político-legais e socioculturais tal como aquelas relacionadas aos clientes, distribuidores, fornecedores e concorrentes. Uma ameaça

será então um evento ou tendência que potencialmente diminui os lucros da empresa.

Os mesmos autores indicam que uma oportunidade é a possibilidade de atender, de forma lucrativa, as necessidades de consumidores de um dado setor. Identificam, em seguida, três formas de fazer isso através de produtos ou serviços: oferecer aqueles de oferta escassa, oferecer os existentes de maneira nova ou superior, ou inovar na concepção desses.

Na avaliação do ambiente interno Laurindo (2008) sugere o modelo das cinco forças competitivas, apresentado em 2.1.2. Dessa forma, as forças competitivas que estiverem a favor da empresa serão seus pontos fortes e, analogamente, aquelas que estiverem contra serão suas fraquezas. Em geral, ilustra-se essa análise em uma matriz, como a seguinte, em que Carvalho e Laurindo (2007) sugerem alguns fatores a serem considerados na análise SWOT.

Quadro 2-2 - Matriz SWOT

		Positivos	Negativos
		Forças	Fraquezas
Internos		<ul style="list-style-type: none"> • Fatores que controlem barreiras de mobilidade • Fatores que reforçam o poder de negociação de seu grupo com compradores e fornecedores • Fatores que isolam seu grupo da rivalidade de outras empresas • Escala maior em relação a seu grupo estratégico • Fatores que permitem custos menores de entrada em seu grupo estratégico <ul style="list-style-type: none"> • Forte capacidade de implementação de sua estratégia em relação a seus competidores • Recursos e habilidade que permitem superar barreiras de mobilidade e penetrar em grupos estratégicos mais interessantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Fatores que debilitam barreiras de mobilidade <ul style="list-style-type: none"> • Fatores que enfraquecem o poder de negociação de seu grupo com compradores e fornecedores • Fatores que expõe seu grupo da rivalidade de outras pessoas • Escala menor em relação a seu grupo estratégico <ul style="list-style-type: none"> • Fatores que causam custos maiores de entrada em seu grupo estratégico • Capacidade menor de implementação de sua estratégia em relação a seus concorrentes • Falta de recursos e habilidades que pudessem permitir superar barreiras de mobilidade e penetrar em grupos estratégicos mais interessantes
		Oportunidades	Ameaças
Externos		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um novo grupo estratégico • Mudanças para um grupo estratégico em posição mais favorável • Fortalecimento da posição estrutural do grupo existente ou da posição da empresa no grupo • Mudança para um novo grupo e fortalecimento da posição estrutural desse grupo estratégico 	<ul style="list-style-type: none"> • Outras empresas entrarem em seu grupo estratégico <ul style="list-style-type: none"> • Fatores que reduzam as barreiras de mobilidade do grupo estratégico, diminuam o poder em relação a compradores ou fornecedores, piorem a posição em relação a produtos substitutos ou exponham a uma maior rivalidade • Investimentos que visam melhorar a posição da empresa aumentando as barreiras de mobilidade • Tentativas de superar barreiras de mobilidade para entrar em grupos estratégicos mais interessantes ou novos

Fonte: Adaptado de Carvalho e Laurindo (2007)

2.2 Estratégia de TI

2.2.1 TI como recurso estratégico

A tecnologia propicia às empresas oportunidades para produzir novas ferramentas que potencialmente levarão a ganhos sustentáveis em termos de participação de mercado (MCFARLAN, 1984). Por outro lado, investimentos em tecnologia certamente envolvem riscos que devem ser considerados. Para avaliar se a Tecnologia de Informação representa um recurso estratégico crítico para a organização, seguiremos o modelo das cinco perguntas de McFarlan (1984). Caso pelo menos um dos tópicos a seguir estiver presente, a TI deve ser considerada um recurso estratégico.

2.2.1.1. A TI como uma barreira de entrada

Para a TI se configurar como uma barreira de entrada, deve não apenas entregar valor ao cliente, como também dispor de características que tornem a transição para um novo fornecedor custosa. Assim, quanto mais difícil for a imitação da tecnologia por parte dos competidores, maior será a barreira de entrada provocada pela TI.

Outra vantagem da TI como barreira de entrada é na imagem e percepção dos clientes. Inovações e melhorias contínuas em seus produtos podem criar uma imagem valiosa para a marca. Conforme vimos em Porter (1979), uma percepção boa da marca configura uma barreira de entrada a novos competidores.

2.2.1.2. A TI impedindo a troca de fornecedor

De modo a maximizar a interação rotineira entre cliente e fornecedor, ao ponto de inviabilizar a troca de fornecedor, a TI pode exercer um papel fundamental através dos serviços de suporte eletrônico. No limite desta interação, o cliente adota o serviço de suporte como parte integrante da sua operação, tornando a troca de fornecedor dolorosa (MCFARLAN, 1984).

Outro ponto importante é a complexidade do serviço oferecido. Quanto mais complexa for a atividade de suporte exercida pelo fornecedor e mais simples for o papel do cliente nessa interação, maior será sua relutância em trocar de fornecedor.

2.2.1.3. A TI alterando a base de competição

Essa característica diz respeito diretamente às três estratégias genéricas de Porter (2004). Trata-se de usar a TI como forma de reposicionar a estratégia da empresa. Em setores em que a competição por liderança no custo total é preponderante, a TI oferece uma oportunidade de migrar a estratégia da empresa para uma de diferenciação (MCFARLAN, 1984). Isto é, as empresas podem usar a TI para entregar um valor não captado pelos concorrentes e estimado pelos clientes. Dessa forma a empresa consegue se distanciar de seus competidores, reduzindo a intensidade das forças competitivas as quais está submetida.

Outra oportunidade é, em mercados dominados pela estratégia de diferenciação, a migração para a liderança no custo total. Esse é o caso de inovações que geram redução de custo para atividades complexas (MCFARLAN, 1984). Com isso, a TI pode levar a grandes aumentos nas margens da empresa e obter vantagem competitiva.

2.2.1.4. Os sistemas de informação alterando o equilíbrio de poder com os fornecedores

Os sistemas que integram as operações de clientes e fornecedores podem gerar grandes economias para ambos (MCFARLAN, 1984). Porém, há duas situações que essa integração pode gerar. Uma integração entre as operações do cliente e de um único fornecedor, podem aumentar o poder de barganha do fornecedor, tornando a empresa cliente vulnerável a aumentos nos preços (MCFARLAN, 1984). Por outro lado, os sistemas de informação podem ser benéficos para os clientes quando estes integram uma ampla gama de fornecedores, que devem concorrer para melhor atender o cliente. Dessa forma a empresa cliente ganha economia na integração de suas operações com seus fornecedores, sem a desvantagem da dependência de um único fornecedor.

2.2.1.5. A tecnologia de sistemas de informação como forma de gerar novos produtos

McFarlan (1984) expõe duas formas de se gerar valor em produtos usando tecnologia da informação. Primeiro possibilita gerar produtos de melhor qualidade,

com entregas mais rápidas a menor custo. Além disso o mesmo autor mostra que a TI permite customizações de produtos existentes para atender necessidades específicas dos clientes. McFarlan (1984) sugere então que tais empresas associem-se a serviços de suporte eletrônico de modo a aumentar o valor percebido pelos clientes, erguendo barreiras de entrada e dificultando a troca de fornecedores.

Apesar do benefício estratégico ser claro, dadas as análises supracitadas, os benefícios potenciais dos sistemas de informação não são explícitos e é difícil mensurar suas contribuições diretas (MCFARLAN, 1984). Por isso deve-se evitar a armadilha do foco excessivo nos retornos imediatos, comumente praticado pela alta gerência das empresas. O resultado disso é ganho de curto prazo em detrimento de oportunidades estratégicas mais abrangentes.

Para mitigar esse risco, McFarlan (1984) propõe um sistema de prioridades que orienta a alocação de recursos exibido a seguir:

Quadro 2-3 – Prioridades de alocação de recursos por unidade estratégica de negócios

Objetivo do dispêndio em sistemas de informação	Setor em crescimento, altamente competitivo	Setor relativamente estável, com regras básicas conhecidas	Setor estagnado ou em declínio
Reabilitar e manter o sistema	1	1	1
Experimentar nova tecnologia	2	3	3
Obter vantagem competitiva	2	2	3
Manter ou recuperar paridade competitiva	2	3	1
Retorno sobre o investimento	3	3	1
Obs: Os números indicam atratividade ou importância relativa do investimento, sendo que o número 1 representa prioridade máxima			

Fonte: Adaptado de McFarlan (1984)

Além disso, é necessária uma abordagem gerencial para colocar em prática os projetos priorizados na figura anterior. McFarlan (1984) explora cinco pontos para alcançar esse objetivo:

- Deve ser claro para a organização o valor estratégico do investimento em TI. O Quadro 2-3 é um bom meio para este reconhecimento. Além disso, a TI possui como característica intrínseca o dever de investir continuamente na reforma de sistemas antigos para atender as mudanças das necessidades dos clientes. Paralelo a isso, deve se investir em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para acompanhar as mudanças do mercado e não oferecer serviços obsoletos.

- Na medida em que a TI se torna estratégica para a organização, ela deve tornar seus investimentos cada vez mais protegidos dos competidores. Para isso deve tornar seus projetos e objetivos estratégicos confidenciais, mitigando o risco da imitação, que reduziria sua vantagem competitiva.
- O orçamento voltado aos sistemas de informação deve ser calculado com base no seu potencial estratégico, e não como porcentagem do orçamento de alguma área subjacente da empresa. Essa prática evita tanto o subdimensionamento do investimento quanto seu superdimensionamento.
- Os sistemas de informação interorganizacionais podem ser danosos à estratégia, aumentando, por exemplo, o poder de barganha do fornecedor, como vimos em 2.2.1.4. Por isso, deve-se analisar o efeito estratégico, e não apenas as funcionalidades operacionais do sistema.
- Foco excessivo em eficiência pode causar perdas de oportunidade na TI. P&D e uso da criatividade também devem ser encorajados.

2.2.2 *Grid Estratégico*

Feita a análise da TI como recurso estratégico, Laurindo (2008) indica seguir para a análise do *Grid* Estratégico de McFarlan (1984) como forma de identificar como a TI está relacionada à estratégia e à operação da empresa. O *Grid* é formado por quatro quadrantes que representam o impacto das aplicações existentes e futuras da TI no negócio. Além disso, Nolan e McFarlan (2005) ressignificaram os eixos do *Grid* Estratégico para “Necessidade de TI Confiável” e “Necessidade de Novas Aplicações de TI”. Representamos a seguir o *Grid* Estratégico nas suas duas configurações.

Quadro 2-4 - Grid Estratégico

		Impacto Futuro ou Necessidade de novas aplicações de TI	
		Baixo	Alto
Impacto Presente ou Necessidade de TI confiável	Alto	Fábrica	Estratégico
	Baixo	Suporte	Transição
	Postura na Gestão da TI	Defensiva	Ofensiva

Fonte: adaptado de Laurindo (2008)

Diagnosticar a empresa dentro de um dos quatro quadrantes nos permitirá entender o papel da TI na organização e como será gerenciada nos aspectos de eficiência e eficácia.

- Suporte: para as empresas enquadradas no suporte, a TI não é crítica para a estratégia. Deve-se então buscar eficiência no desenvolvimento de sistemas, almejando potenciais reduções de custos. *Outsourcing* aparece então como uma opção a ser considerada.
- Fábrica: neste quadrante a TI é crítica na execução da estratégia da empresa, porém não há necessidade prevista de novas aplicações com impacto estratégico. Dessa forma, a área de TI já deve ter sua eficácia consolidada e deve ocupar alto nível hierárquico. Portanto, deve focar seus esforços na conquista de eficiência.
- Transição: é a situação em que a área de TI transita de um nível hierárquico menos importante, para um mais importante na organização, graças às novas aplicações de TI. Nesse caso a TI deve buscar eficácia em seu novo papel, agora crítico.
- Estratégico: nesse quadrante a TI é fundamental para a execução da estratégia da empresa. Tanto as aplicações atuais como as futuras são de grande impacto estratégico. Assim, a TI deve ocupar alto nível

hierárquico e o enfoque deve ser primeiro em eficácia que, uma vez alcançada, deve dar lugar a busca por eficiência,

Podemos então ver como a classificação da empresa dentro do *Grid* estratégico impacta diretamente a execução da estratégia, a hierarquia organizacional, e o enfoque dado à TI. Notamos também que os quadrantes de Suporte e Fábrica indicam posturas defensivas na gestão da TI, enquanto que Transição e Estratégico sugerem uma postura ofensiva de gestão da TI.

2.2.3 Fatores críticos de sucesso

O método dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) foi desenvolvido por Rockart (1979) com a função de unir o uso da TI com os objetivos e estratégia da empresa. Além disso, é usado para o planejamento e a priorização de aplicações de TI (LAURINDO, 2008). Quando do desenvolvimento deste método as alternativas de sistemas de informação gerenciais (SIG) omitiam informações importantes ou traziam um número demasiado grande delas de forma mais dispendiosa do que benéfica. Iremos brevemente explicá-las como forma de comparação com o método FCS.

- A abordagem nula: deixa-se de produzir sistemas de informação gerenciais pela dificuldade de coleta de informações necessárias à tomada de decisão.
- A técnica do subproduto: obtém-se a informação a partir da consolidação dos dados transacionais. Produz um número muito grande de informações não integradas e por vezes inúteis para a tomada de decisão.
- O sistema dos indicadores-chave: definem-se indicadores-chave que representam a saúde do negócio, e por uma representação gráfica é feito o gerenciamento por exceções. Apesar de gerar informações certamente úteis, foca excessivamente no aspecto financeiro. Além disso, Laurindo (2008) argumenta que cria-se o risco da empresa gerenciar os indicadores ao invés da organização propriamente dita.
- O processo do estudo total: faz-se uma coleta completa da necessidade de informação gerencial e operacional da empresa e compara-se com os

sistemas de informação atualmente usados. É um método bastante oneroso e demorado que, em geral, apresenta poucos ganhos.

Dessa forma, o FCS busca sanar os problemas dos métodos anteriores com o fim de “desdobrar os objetivos estratégicos da empresa em uma lista de FCS que por sua vez se desdobram em um *portfolio* de aplicações de TI” (LAURINDO, 2008). Os FCS são definidos pelos próprios tomadores de decisões das empresas, de modo a refletir as informações que necessitam. De acordo com Rockart (1979), os principais definidores dos FCS são: a estrutura da indústria, a estratégia competitiva, o posicionamento na indústria, a localização geográfica, o ambiente e fatores circunstanciais. Para implementar-se o método do FCS deve-se seguir os quatro passos descritos a seguir:

- Análise do ramo de atuação da empresa ou da natureza de atuação da área. Para isso, Laurindo (2008) sugere análise estrutural da empresa, da estratégia competitiva genérica e dos critérios qualifcadores e ganhadores de pedido.
- Realização de entrevistas com executivos para identificar os fatores críticos de sucesso da organização. Nessa etapa busca-se entender os objetivos e metas do entrevistado. Além disso, analisa-se as interrelações entre FCS, metas e objetivos e como são definidos atualmente. As entrevistas são feitas iterativamente, até chegar-se a um consenso quanto aos FCS da empresa.
- Definição de indicadores para os FCS. É importante notar que os indicadores podem também ser qualitativos.
- Definição de SIG e possivelmente outras aplicações de TI para controle dos indicadores e assistência no prosseguimento dos FCS.

Além disso, Torres (1989) traz algumas sugestões na definição dos FCS para aumentar a eficácia do método. Primeiramente, diz que deve ser usado um número pequeno de FCS que sejam vitais para a empresa. Em geral de três a seis FCS são suficientes e não devem ser usados mais do que dez. Os FCS devem ser diferenciadores entre organizações, ao mesmo tempo em que são típicos do setor em que atua. Devem também representar a interação da empresa com seu ambiente externo, como mercados conquistados e almejados, e as características

do produto que refletem nas necessidades dos clientes. Outro ponto a considerar é a abrangência dos FCS, que devem refletir diferentes e mais importantes áreas operacionais.

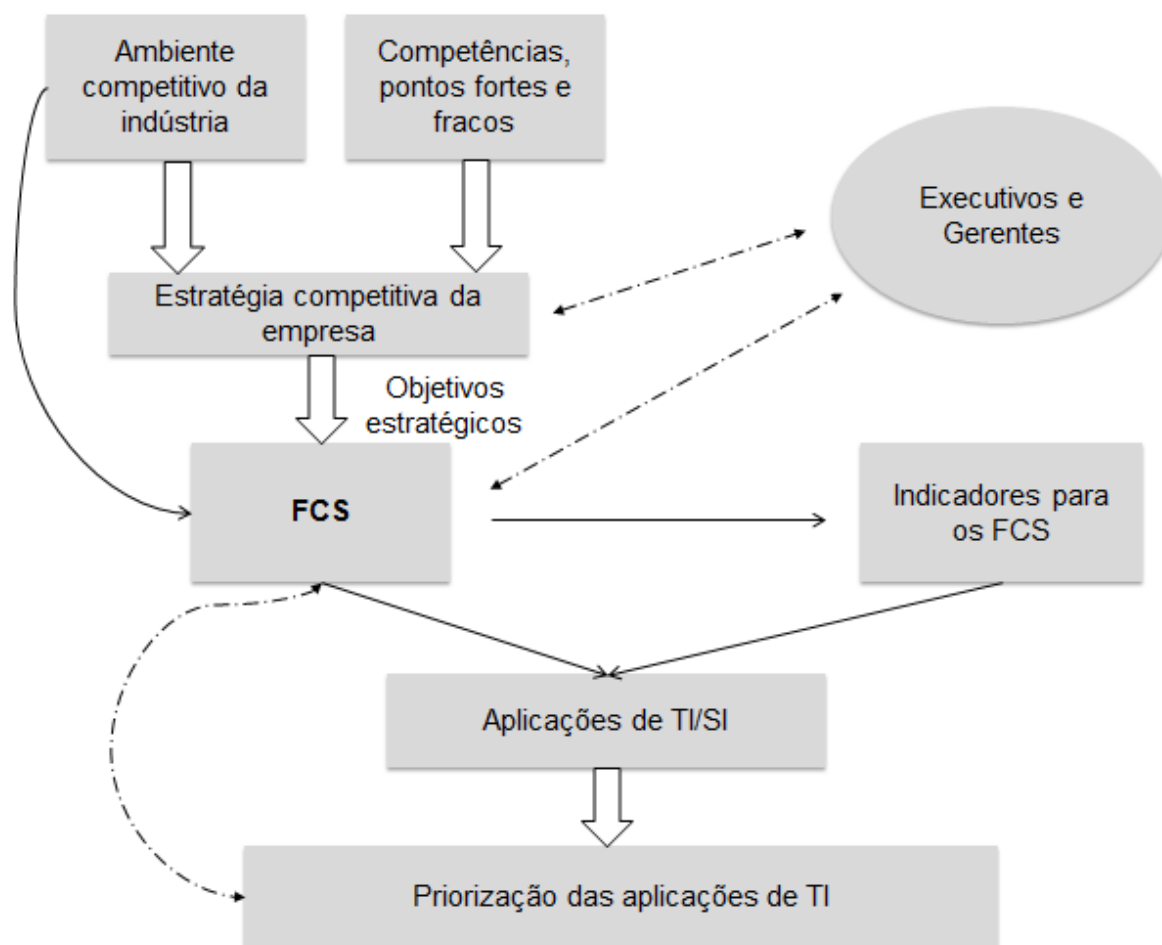
É importante ressaltar que o método dos FCS permite a priorização de projetos de TI. Na medida em que os projetos possuem maior ou menor impacto nos FCS, terão maior ou menor prioridade para sua execução. Pode-se também definir entre os FCS uma escala de importância para ponderar o impacto de cada um na priorização de projetos.

A grande relevância deste método provém de sua capacidade de, através de informações gerenciáveis, desdobrar a estratégia da empresa na estratégia de TI. Além disso, é um método orientado a tomada de decisão, concentrando os esforços de análise nos pontos mais importantes da empresa, possuindo aplicações mesmo fora da estratégia de TI. É importante notar, porém, que os FCS da empresa podem mudar ao longo do tempo e, portanto, devem ser revistos periodicamente. Os principais benefícios do método são:

- Orientar o desenvolvimento de medições e relatórios das áreas críticas da organização.
- Restringir a coleta de dados e o tempo de análise aos fatores realmente importantes para a empresa.
- Relacionar os sistemas de informação à estratégia da empresa, facilitando sua execução.

Possui também algumas falhas, principalmente por omitir informações transacionais. Dessa forma, recomenda-se que se usem outros métodos gerenciais concomitantemente ao dos FCS. A figura a seguir sintetiza o método dos FCS.

Figura 2-2 - Esquema do método dos fatores críticos de sucesso



Fonte: Laurindo (2008)

2.2.4 *Balanced Scorecard*

O método do *balanced scorecard* (BSC) é uma extensão da ideia central do método do FCS de forma mais sistemática. Trata-se de um método para a empresa desdobrar sua estratégia e missão em metas, objetivos e requisitos organizacionais (LAURINDO, 2008). Segundo Kaplan e Norton (1992), seus criadores, a metodologia busca o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, sob perspectivas de desempenho distintas e essenciais ao negócio. Ademais, os autores sugerem que indicadores definidos influenciam diretamente as decisões operacionais da empresa, propondo então um modelo que centralize a estratégia e missão da empresa. Dessa forma, todas as decisões da empresa, podem ser orientadas de forma simples na direção de sua missão e estratégia.

Apesar de não ter sido desenvolvido especificamente para o planejamento de TI, o BSC possui um impacto direto na definição e implementação de sistemas de

informação de uso estratégico (LAURINDO, 2008). Além disso, o BSC é recomendado para o planejamento estratégico de TI, principalmente nas fases de desenvolvimento e implantação (WILLCOCKS; LESTER, 1997).

Seu grande diferencial em relação aos métodos tradicionais de desdobramento da estratégia é o fato de considerar também os ativos intangíveis que criam vantagem competitiva, ao invés de focar apenas em medidas financeiro-contábeis (CARVALHO; LAURINDO, 2007). Dessa forma, o BSC é um mapa estratégico que sumariza quatro dimensões: perspectiva financeira, perspectiva do cliente, perspectiva do aprendizado e crescimento e a perspectiva dos processos internos. Cada uma dessas perspectivas terá seu próprio grupo de indicadores de desempenho, definidos especificamente pela empresa. A imagem a seguir ilustra o modelo do BSC, com suas quatro perspectivas em torno da estratégia e visão da empresa.

Quadro 2-5 - Traduzindo visão e estratégia: quatro perspectivas



Fonte: Carvalho, Laurindo (2007)

2.2.4.1. Perspectiva financeira

A perspectiva financeira é a primeira do mapa estratégico, visando aumentar valor para os acionistas. Ela deve não só desdobrar o desempenho financeiro esperado da estratégia, como também servir de meta principal para os objetivos e

indicadores de todas as outras perspectivas. Carvalho e Laurindo (2007) sugerem três temas dentro dessa perspectiva para serem monitorados no BSC: crescimento da receita e *mix*, redução de custos/melhoria da produtividade e utilização de ativos/estratégia de investimento.

O crescimento da receita e *mix* se referem ao desenvolvimento de novas formas de gerar receita e aumentar a rentabilidade. A redução de custos/melhoria da produtividade deve monitorar a eficiência operacional com base nos clientes atuais. Por fim, a utilização de ativos/estratégia de investimento busca minimizar o capital investido que atenda a demanda da empresa. O primeiro tema deve ser focado em empresas logrando uma estratégia de crescimento da receita, enquanto os outros dois temas devem ser o foco daquelas que busquem crescimento da produtividade (KAPLAN; NORTON, 2000).

Ademais, Kaplan e Norton (1996) relacionam estratégias financeiras que devem ser buscadas de acordo com o estágio do ciclo de vida da unidade de negócio, dedobrando-as em indicadores correspondentes. Os autores dividiram o ciclo de vida em crescimento, manutenção e colheita. Na etapa de crescimento a estratégia financeira deve fazer investimentos buscando capacidade produtiva, distribuição e relacionamento com clientes. Na etapa de manutenção os negócios devem consolidar sua posição junto aos clientes, atacando gargalos de operação e melhoria contínua. Finalmente, na fase da colheita em que os negócios já atingiram maturidade, a empresa deve maximizar seu fluxo de caixa, priorizando investimentos com período de retorno curto, de modo a manter os recursos e a capacidade. Os indicadores que desdobram essas estratégias na perspectiva financeira estão ilustrados no quadro a seguir.

Quadro 2-6 - Indicadores customizados para temas financeiros

		Temas financeiros		
		<i>Crescimento da receita e mix</i>	<i>Redução de custos/melhoria da produtividade</i>	<i>Utilização dos ativos/estratégia de investimento</i>
Estratégia da unidade de negócio	Crescimento	Crescimento da venda por segmento. % das vendas provenientes de novos produtos, serviços e consumidores.	Receita/empregado.	Investimento (% das vendas) P&D (% das vendas).
	Manutenção	Parcela do mercado alvo. % das vendas provenientes de novas aplicações. Lucratividade da linha de produtos e consumidores.	Custo <i>versus</i> concorrentes. Taxa de redução custos. Gastos indiretos (% das vendas).	Taxa de capital de giro. ROCE para as categorias-chave. Taxas de utilização dos ativos.
	Colheita	Lucratividade da linha de produtos e consumidores. % de clientes não lucrativos.	Custo unitário.	<i>Payback.</i> <i>Throughput.</i>

Fonte: adaptado de Carvalho, Laurindo (2007)

2.2.4.2. Perspectiva do cliente

A perspectiva do cliente complementa a financeira por elucidar o desempenho da empresa nos segmentos de mercado em que atua, em termos de satisfação dos clientes, retenção, conquista de novos, lucratividade do cliente e parcela de mercado (CARVALHO; LAURINDO, 2007). Dessa forma, a perspectiva do cliente pode indicar uma posição estratégica fraca, mesmo que a perspectiva financeira esteja favorável, nesse caso indicando potenciais declínios futuros. Ou seja, a perspectiva do cliente se integra às outras perspectivas do BSC na medida em que

é influenciada pelos processos internos da empresa e adiciona informação à análise financeira.

Além disso, as medidas da perspectiva do cliente ajudam a traduzir, para a organização, o valor esperado pelo seu mercado-alvo. Assim, Kaplan e Norton (1996) encontraram um conjunto de atributos que sumariza a proposição de valor para empresas de diferentes setores, são eles: atributos do produto/serviço, relacionamento com o cliente e imagem e reputação.

2.2.4.3. Perspectiva dos processos internos

A perspectiva dos processos internos visa identificar processos que sejam críticos para a unidade de negócio entregar o valor demandado pelo segmento alvo, satisfazendo a perspectiva financeira. Dessa forma, as decisões relacionadas aos processos internos devem ser priorizadas de acordo com o impacto que possuam nas perspectivas financeira e do cliente (CARVALHO; LAURINDO, 2007).

Na identificação dos processos críticos a empresa deve superar os limites de sua própria operação, mapeando também oportunidades de novos processos. Efetivamente, são quatro os níveis de processos dentro dessa perspectiva, de acordo com Kaplan e Norton (1992):

- Construir o negócio pela inovação de produtos e serviços e pela penetração em novos mercados e segmento de clientes;
- Aprofundar o relacionamento com os clientes existentes;
- Obter excelência operacional através da gestão do fornecimento, custos, qualidade e tempo de ciclo;
- Utilização dos ativos e capacidade de gerenciamento.

O prazo para o impacto na perspectiva financeira varia para cada nível de processo. Os de inovação tendem a produzir benefícios no longo prazo, enquanto o aprofundamento do relacionamento com os clientes o fazem no médio prazo. O retorno financeiro de curto prazo é alcançado então pelo controle e melhoria dos processos existentes. Idealmente a estratégia deve então envolver retorno em cada uma dessas três áreas (CARVALHO; LAURINDO, 2007).

2.2.4.4. Perspectiva de aprendizado e crescimento

A perspectiva do aprendizado e crescimento é uma de longo prazo, orientando assim a unidade de negócio para sua sobrevivência e desenvolvimento (CARVALHO; LAURINDO, 2007). Essa perspectiva indica a infraestrutura em que o negócio deve investir para desenvolver, no longo prazo, o aprendizado e o crescimento demandados para alcançar os objetivos definidos nas outras perspectivas.

Kaplan e Norton (1996) identificam três fatores para serem desdobrados nos indicadores de aprendizado e crescimento: pessoal, sistemas e procedimentos. Dessa forma, a empresa deve ser capaz de alinhar seus recursos humanos, informação e tecnologia com a estratégia do negócio. O fator do pessoal define objetivos para os funcionários da empresa, a partir de três medidas: satisfação, retenção e produtividade. Já o fator de sistemas, reflete a capacidade dos sistemas de informação de entregarem informações necessárias para a tomada de decisão, na linha de frente da ação, de forma rápida e precisa. Por fim, o fator de procedimentos verifica o alinhamento do incentivo para a atuação dos funcionários com a estratégia de operação planejada, repercutindo assim na inclinação para realização de melhorias de processos.

2.2.5 Modelo do alinhamento estratégico

Evoluindo ainda mais o conceito da relação entre estratégia de negócios e estratégia de TI, encontramos o modelo de alinhamento estratégico de Henderson e Venkatraman (1993). Este modelo considera fatores internos e externos à empresa, trazendo considerações sobre a estrutura da organização e sobre o mercado. Além disso, analisa tanto a função atual da TI na empresa como o potencial futuro de novas aplicações, monitorando novas tecnologias disponíveis. Requer, portanto, um esforço contínuo, a medida que os desenvolvimentos tecnológicos podem alterar as configurações de vantagem competitiva (LAURINDO, 2008).

O modelo de alinhamento estratégico enquadrará assim quatro fatores: estratégia do negócio, estratégia de TI, infraestrutura organizacional e processos, infraestrutura de sistemas de informação e processos. Ademais, o modelo trabalhará

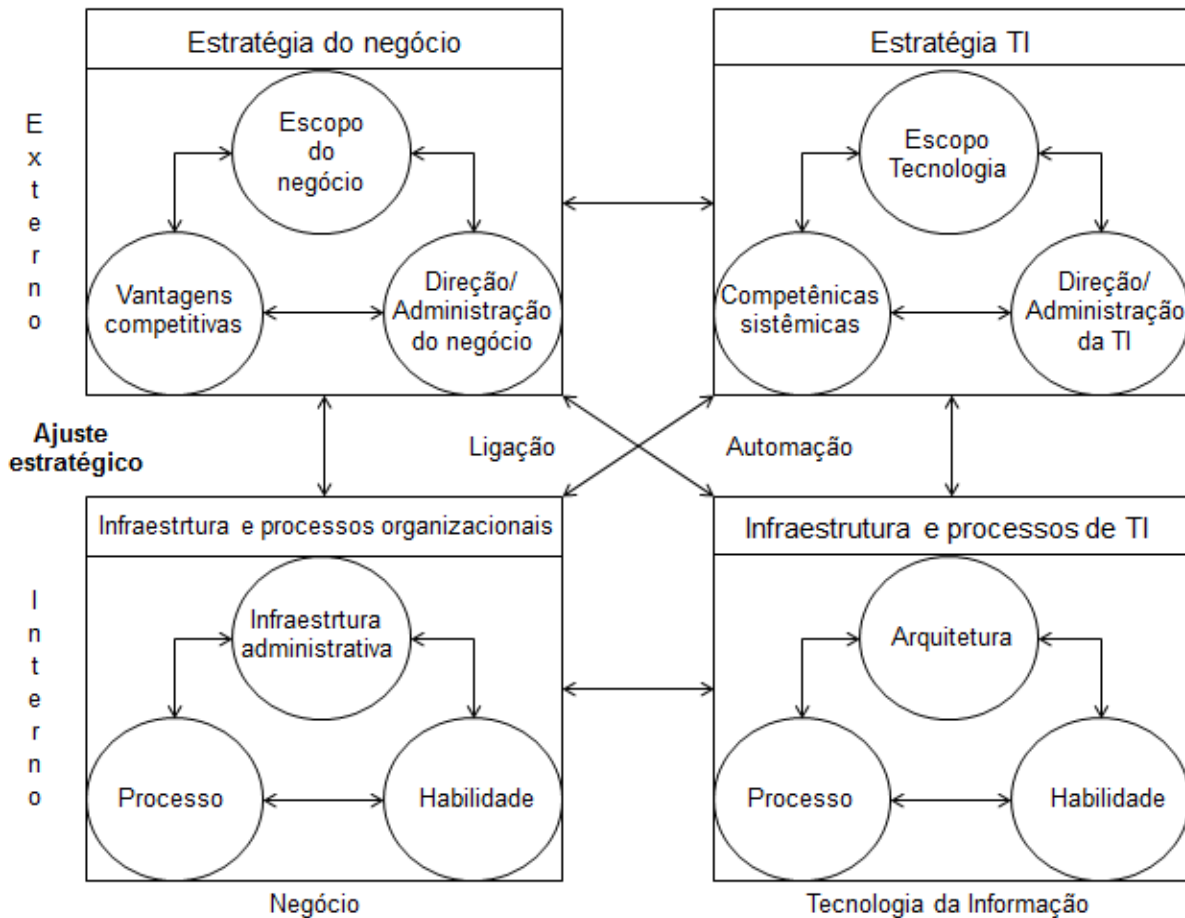
as interações existentes entre o domínio de negócios e o de TI e suas implicações internas e externas, ou seja, organizacionais e de mercado.

Já presente em outros modelos, também nesse busca-se o ajuste entre estratégia da empresa e sua estrutura interna, ou seja, entre seu esforço por vantagem competitiva e seus processos e gestão internos. Aqui no domínio da TI deve-se também buscar alinhamento entre sua estratégia externa e sua estrutura interna, ou seja, entre seu posicionamento no mercado de TI com sua gestão tecnológica. O posicionamento no mercado de TI abrange três conjuntos de decisões: escopo de TI, competências em sistemas e a direção de TI. Já a estrutura interna de TI deve conter pelo menos a arquitetura de TI, processos de sistemas de informação e habilidades em TI.

A interação entre o domínio de negócios e o de TI também é alvo do modelo de alinhamento estratégico. Negócios e TI devem ter uma integração estratégica e uma operacional. Na estratégica a TI deve auxiliar e desenvolver estratégias de negócio, diferente de outros modelos onde a TI é consequência do planejamento estratégico. A operacional, por sua vez, deve unir a infraestrutura e processos de negócio com a infraestrutura e processos de TI.

A figura a seguir resume os domínios que o modelo de alinhamento estratégico considera e ilustra suas interrelações.

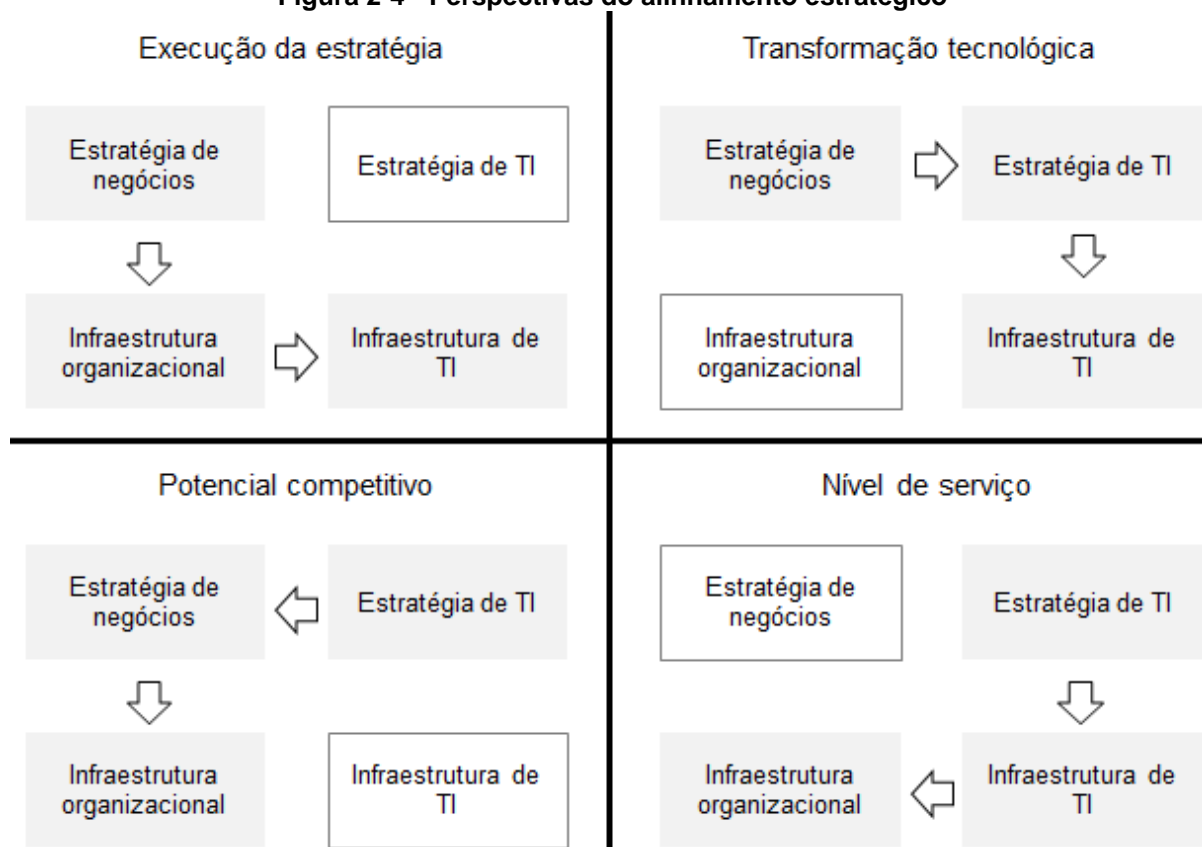
Figura 2-3 - Modelo de alinhamento estratégico



Fonte: Laurindo (2008)

O modelo possui quatro perspectivas principais de alinhamento estratégico, partindo da estratégia de negócios ou da estratégia de TI (LAURINDO, 2008). Cada uma dessas perspectivas envolve três dos quatros domínios propostos. Parte-se de um domínio base que afeta outro domínio que, por sua vez, produzirá um efeito final no terceiro domínio. O domínio não considerado nesse panorama permanece constante nessa análise. Dessa maneira existem quatro possibilidades de alinhamento, de forma a considerar todos os domínios. A imagem a seguir ilustra o desenvolvimento desses ciclos que serão então descritos.

Figura 2-4 - Perspectivas do alinhamento estratégico



Fonte: adaptado de Laurindo (2008)

Primeiro analisaremos as duas perspectivas baseadas na estratégia de negócio e em seguida as duas originadas da estratégia de TI.

Na perspectiva de execução da estratégia, parte-se da estratégia do negócio, avalia-se o impacto na infra-estrutura do negócio e por fim na infra-estrutur de TI. Para essa perspectiva pode-se usar o modelo dos FCS, descritos em 2.2.3 ou o *Business Systems Planning*. Aqui, a TI geralmente é avaliada em termos financeiros, por um enfoque em centro de custos (LAURINDO, 2008).

Na perspectiva de transformação tecnológica, inicia-se na estratégia de negócio, avalia-se a interação com estratégia de TI e, por sua vez, com a infraestrutura de TI. É importante notar que aqui a estrutura de negócios não limita a estrutura de TI, já que aquela não entra neste ciclo de alinhamento. Portanto, a avaliação de desempenho será feita em termos de posicionamento da empresa no mercado de TI, buscando liderança tecnológica. Assim a TI pode implementar uma nova estratégia de negócio, estabelecendo diretrizes inovadoras na organização.

Agora avaliaremos as duas perspectivas provenientes da estratégia de TI como base do alinhamento.

No potencial competitivo parte-se da estratégia de TI, avalia-se o impacto na estratégia do negócio e então na infraestrutura do negócio. Nessa perspectiva uma nova estratégia de TI provoca a definição de uma estratégia de negócios. Em consequência, os produtos, serviços e as relações com o mercado podem ser impactados, sem alterar porém a infraestrutura de TI. Aqui a avaliação de desempenho será de acordo com o impacto para a liderança do negócio no mercado. Laurindo (2008) sugere medidas quantitativas e qualitativas como *market share*, crescimento e introdução de novos produtos. Dessa forma, a empresa gerará uma nova estratégia de negócio partindo da estratégia de TI.

Finalmente temos a perspectiva do nível de serviço em que a estratégia de TI impactará na infraestrutura de TI e, por fim, na infraestrutura do negócio. O objetivo dessa perspectiva deve ser construir uma organização excepcional em termos de serviços de TI. O critério de desempenho será então baseado na satisfação dos usuários de TI, medida em termos quantitativos e qualitativos tanto interna quanto externamente. A estratégia de negócios terá uma função de apoio indireto à TI, na medida em que impulsiona e atende a necessidade dos usuários.

2.3 Inovação em TI

2.3.1 Inovação em software

Inovação é um fator chave para sobrevivência de empresas de *software*, dado que esse setor se caracteriza por inovações disruptivas e custos marginais baixos (BERMEJO *et al.*, 2015). O desenvolvimento de soluções de *software* dependem principalmente de esforço intelectual, ou seja, requerem capital humano. Dessa forma, a inovação em *software* demanda desenvolvimento das capacidades internas da empresa tanto quanto de relacionamento com agentes externos.

Os autores Bermejo *et al.*, (2015) sugerem que as capacidades internas ligadas a inovação na indústria de *software* se referem a capacidade da empresa de: promover um ambiente propício a colaboração interfuncional, ter uma abertura para experimentação e geração de ideias, e, por fim, ter rotinas para retenção do

conhecimento e uma ênfase na não linearidade do processo de inovação. Além disso, os autores Bermejo *et al*, (2015) encontraram três fatores para alavancar as capacidade de inovação no setor de *softwares*.

O primeiro deles é a capacidade pessoal, que na inovação trata-se da capacidade de criar, absorver e aplicar conhecimento para criar soluções que entregam valor superior aos clientes (ROMERO; MARTÍNEZ-ROMAN, 2011). Os autores Bermejo *et al*, (2015) sugerem que para alavancar esse fator sejam usados times multifuncionais, assim como treinamentos para melhorar o perfil inovador dos colaboradores. O segundo fator é o processo de desenvolvimento, que a partir das especificações do *software*, o produz. Nesse aspecto os autores sugerem retirar a visão linear de inovação, e cultivar uma cultura de processos dinâmicos, com aprendizados e experimentações. Finalmente, a retenção e uso de aprendizado é a capacidade das empresas de criar conhecimento ou replicar conhecimento existente (VRANDE *et al.*, 2009). Nesse ponto os autores Bermejo *et al*, (2015) indicam uso de rotinas de documentação do conhecimento, assim como processos para manutenção das parcerias externas que trazem conhecimento externo para a empresa.

2.3.2 Alinhamento estratégico auxiliando inovação em TI

Para lidar com o desafio da implementação de inovação, Cui *et al.* (2014) sugerem o alinhamento estratégico como fator chave para a inovação em TI, em particular para a inovação aberta. De acordo com Chesbrough, Vanhaverbeke, West (2006) na inovação aberta a organização intencionalmente promove entrada de conhecimento como forma de acelerar a inovação interna, e promove saída de conhecimento para expandir os mercados para uso da inovação.

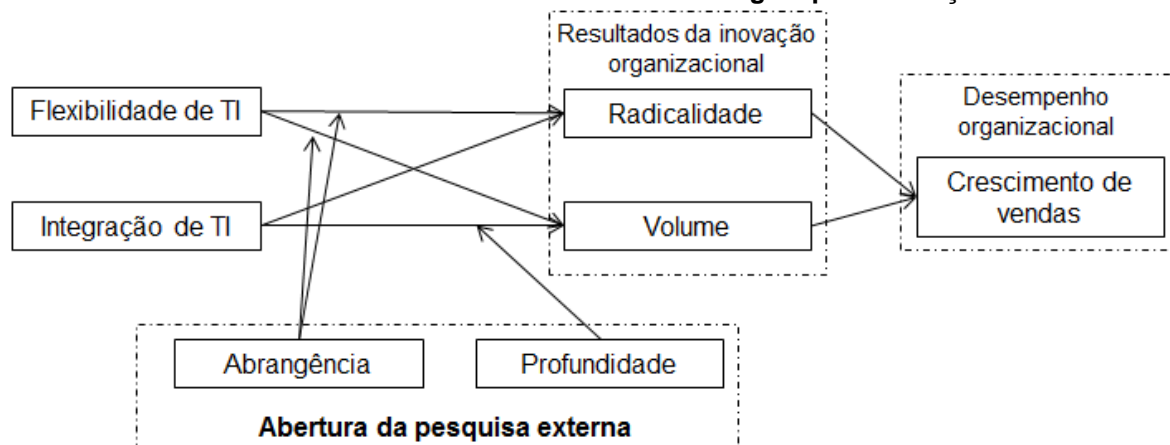
Dentro do inovação aberta, Cui *et al.* (2014) sugerem três estratégias para sua execução. Na estratégia de inovação aberta de entrada, a empresa alavanca sua inovação através do conhecimento de outras empresas, por meio de aquisição de conhecimento ou tecnologia. Na estratégia de inovação aberta de saída, a empresa busca parcerias externas para comprar partes de sua tecnologia ou fazer parte do seu processo de desenvolvimento. Finalmente, na estratégia de inovação mista, a

empresa internaliza conhecimento ou tecnologia de outras empresas para alguns processos e os externaliza em outros processos.

Além disso, a extensão e profundidade da busca externa de conhecimento impacta diretamente o desempenho da inovação aberta. Essa busca tem se tornado mais fácil devido à capacidade crescente das organizações de coletar informação de fontes como clientes, universidade, institutos de pesquisa e outras empresas (Cui *et al.*, 2014).

Dessa forma, Cui *et al.* (2014) mostraram que o alinhamento entre a estratégia de TI e a inovação aberta melhora o desempenho da inovação e por consequência o desempenho da organização como um todo. Além disso, o alinhamento da estratégia de TI com a extensão e profundidade da busca de conhecimento também influencia o desempenho da inovação. Mais especificamente, o alinhamento da extensão da busca externa, ou seja, a quantidade de fontes usadas pelas organização, e a flexibilidade de sua TI promove aumento do volume e radicalidade de sua inovação. Aqui, volume de inovações se refere a quantidade de novas aplicações de TI e radicalidade ao grau de diferenciação dessas aplicações. Ademais, o alinhamento da extensão da busca por conhecimento com o a integração da TI impacta diretamente no volume de inovações. Dessa forma, o quadro a seguir ilustra como o alinhamento da estratégia de TI com a busca de conhecimento externo influencia a radicalidade e volume de inovação e o desempenho organizacional.

Quadro 2-7 - Modelo de alinhamento estratégico para inovação



Fonte: adaptado de Cui *et al* (2014)

3 ANÁLISES

3.1 Caracterização do mercado

Para definir a estratégia do desenvolvimento de produtos na Consultoria Alfa, começaremos mapeando o mercado em questão. A atuação da Alfa se concentra preponderantemente no Brasil, com histórico de atuações pontuais na América Latina. Os produtos da empresa se enquadram no mercado de tecnologia da informação, mais especificamente no desenvolvimento e distribuição de *softwares* para gestão empresarial, além de serviços relacionados. Os serviços são os de consultoria, suporte técnico e treinamento. Na consultoria o *software* é usado pela Alfa como apoio para análise e tomada de decisão de um projeto da empresa cliente; no suporte técnico os clientes recebem auxílio para desenvolver seus próprios projetos; por fim no treinamento a Alfa capacita os colaboradores da empresa cliente no uso do *software*.

O mercado nacional de Tecnologia da Informação, ou seja, de *softwares*, *hardwares* e serviços relacionados movimentou 60 bilhões de dólares em 2015, ou 3,3% do PIB brasileiro. Nesse montante 12,3 bilhões corresponderam a *software* e 14,3 bilhões a serviços. Além disso, no segmento de *softwares*, 31,1% dos investimentos foram referentes a desenvolvimentos nacionais, enquanto para serviços esse valor foi de 85,4% (ABES, 2016). Na América Latina o país com maior mercado de TI, depois do Brasil, foi o México com 26,8 bilhões, seguido pela Colômbia com 10,2 bilhões.

A tendência nacional em TI também se mostrou positiva em 2015, quando o mercado mostrou um crescimento de 9,2% em relação ao ano anterior. É interessante notar que enquanto o segmento de serviços relacionados a TI cresceu 8,2% entre 2015 e 2014, o segmento de *software* cresceu 30,2%. Em conjunto, *software* e serviços cresceram 17,5% de 2014 para 2015. Além disso o crescimento do investimento em TI no Brasil foi 3,6% superior a média mundial. Essas informações estão sumarizadas nas tabelas a seguir.

Tabela 3-1 - Principais mercados de TI na América Latina

País	Mercado de TI em 2015 (bilhões de dólares)
Brasil	60
México	26,8
Colômbia	10,2

Fonte: adaptado de ABES (2012)

Tabela 3-2 - Tamanho e crescimento do mercado de TI no Brasil

Mercado	Mercado nacional (bilhões de dólares)	Crescimento (entre 2014 e 2015)
<i>Hardware</i>	33,4	-
<i>Software</i>	12,3	30,2%
Serviços	14,3	8,2%
TI	60	9,2%

Fonte: adaptado de ABES (2016)

Ademais, o setor de *softwares* e serviços relacionados a TI no Brasil se caracteriza pela pulverização, de forma que entre as 13.951 atuantes, cerca de 49% são microempresas (menos de 10 funcionários), 46% são pequenas empresas (entre 11 e 99 funcionários) e somente 0,95% das empresas de TI são grandes (mais de 500 funcionários) (ABES, 2016). Além disso, 31,6% se dedicam a desenvolvimento e produção de *softwares*, 41,1% a distribuição e comercialização e as 27,3% restantes a prestação de serviços. No ramo dos serviços prestados pela Alfa, estão outras 2.709 empresas prestando serviços suporte técnico, 1494 de consultoria e planejamento e 279 empresas oferecendo treinamentos.

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Software (2016), o mercado de empresas usuárias dos *softwares* no Brasil é de 13.741 empresas. O setor mais representativo no uso de *softwares* no Brasil é o de serviços e telecomunicações, com 3506 empresas, seguido pelo financeiro com 3412 empresas. A atuação da Alfa que, na classificação da ABES, concentra-se em empresas de manufatura e transformação, óleo e gás e agroindústria, o Brasil conta com cerca de 3820 empresas usuárias. As tabelas a seguir sumarizam os dados relacionados às empresas de *softwares* e serviços de TI no Brasil.

Tabela 3-3 –Distribuição do tamanho das empresas de *softwares* e serviços no Brasil

Empresas	Proporção	Quantidade
Microempresa	49,21%	6.865
Pequena	45,89%	6.402
Média	3,95%	551
Grande	0,95%	133
Total	100%	13.951

Fonte: adaptado de ABES (2016)

Tabela 3-4 - Mercado de *software* no Brasil

Setor	Empresas usuárias <i>softwares</i> (qtde)
Serviços e Telecom	3.506
Finanças	3.412
Manufatura	2.979
Óleo e gás	561
Agroindústria	280
Outros	3.003
Total	13.741

Fonte: adaptado de ABES (2012)

3.2 Análise da indústria

3.2.1 *Vantagens competitivas no setor de softwares*

Dada a visão geral sobre o mercado de *softwares*, usaremos a teoria dos determinantes da sustentabilidade da vantagem competitiva de Ghemawat (1986), descritas em 2.1.1 para aprofundar o entendimento do setor. O setor estudado é de desenvolvimento e distribuição de *softwares* voltados a gestão empresarial e serviços relacionados. Por sua vez, o entendimento do setor nos permitirá, posteriormente, entender o posicionamento da empresa, que se desdobrará em propostas de melhoria.

3.2.1.1. *Vantagem de porte no mercado no setor*

Para a vantagem competitiva de porte no mercado alvo, analisaremos seus três alicerces. A economia de escala é alcançada com as atividades de desenvolvimento de *software* e de modelos padronizados dentro desses ambientes. Isso acontece porque o esforço necessário de replicação das ferramentas é baixo. Já os serviços adjacentes à venda das ferramentas não possuem essa característica, ou seja, não

tem seus custos unitários reduzidos com aumento do volume. Dessa forma terão vantagem as empresas que integrarem a atividade de desenvolvimento em sua operação.

Além disso, o efeito da experiência é fonte de sustentabilidade para as três atividades do setor. O desenvolvimento de *softwares* e de modelos requer grande envolvimento dos funcionários, aumentando o potencial de redução de custos advindo da experiência (PORTER, 2004). O desafio para as empresas torna-se a preservação dessa vantagem, através de gestão do conhecimento e dos recursos humanos. A distribuição é beneficiada pela experiência com o desenvolvimento de contatos comerciais. De acordo com empresas do setor, pessoas nos clientes potenciais que conheçam e confiem nos distribuidores possuem grande impacto no resultado de concorrências. Portanto, experiência também é chave para a distribuição. Para a atividade de serviços, além da redução de custos, o desenvolvimento de experiência se traduz em aumento da qualidade, na medida em que a empresa compreende melhor os requisitos do mercado em que atua e atende seus clientes de forma superior.

A economia de escopo também é fonte de vantagem sustentável dentro do setor de *softwares*. Isso quer dizer que é possível oferecer produtos e serviços complementares com ganhos em custo devido às sinergias entre eles. Para a atividade de distribuição de *softwares* e serviços isso é importante, pois as necessidades dos clientes podem não ser completamente atendidas com uma única ferramenta ou serviço. Assim, existe oportunidade para “vendas casadas”, com esforço pouco superior que o de uma única venda. Os treinamentos, por exemplo, são complemento natural na venda de *softwares*. Em geral, os funcionários da empresa não possuem conhecimento prévio das ferramentas e os treinamentos aceleram a curva de aprendizado e o potencial de uso. Portanto, as empresas que conseguirem entregar serviços complementares e acessar mercados relacionados terão vantagem competitiva.

3.2.1.2. Vantagem de acesso a recursos ou clientes no setor

O acesso a insumos é fonte de vantagem competitiva para a atividade de distribuição de *softwares* quando a empresa possui acesso preferencial a um

fornecedor. Isso ocorre, por exemplo, através de acordos de exclusividade de distribuição em uma determinada área geográfica. O acesso a insumos também será vantajoso para os serviços, pois tecnologias superiores provocam diferenciação dos concorrentes. Além disso, a presença de tecnologia aumenta a tangibilidade do serviço, fortalecendo o relacionamento com o cliente e gerando assim vantagem competitiva (JOHNSTON; CLARK, 2002).

Já o acesso a mercados depende diretamente dos clientes que, por confiarem em determinado fornecedor, dão a ele acesso preferencial. Comumente o departamento de TI das empresas possui uma lista de fornecedores de *softwares* confiáveis, que são indicados na ocasião de abertura de concorrências. Dessa forma, o acesso a mercados se traduz em vantagem competitiva por limitar o número de competidores.

3.2.1.3. Vantagem de restrição a opção dos clientes no setor

O setor de *softwares* é caracterizado por ritmo acelerado de mudanças tecnológicas (BERMEJO *et al.*, 2015). Sabemos também que inovações e desenvolvimento de produtos demoram para ser equiparados pelos concorrentes, em relação a movimentos de preço, por exemplo (GHEMAWAT, 1986). Dessa forma, o desenvolvimento de produtos e a inovação oferecem vantagem competitiva também pelo atraso de resposta que provoca nos concorrentes.

Complementarmente ao atraso de resposta, pode-se ter vantagem pela estratégia de defesa dos concorrentes frente aos novos produtos. No caso da distribuição de *softwares*, investimentos passados, como os direcionados ao desenvolvimento ou ao acesso exclusivo ao fornecedor, podem prender as empresas à tecnologias obsoletas e dar vantagem à empresa inovadora.

3.2.2 Forças competitivas no setor

Iremos agora analisar cada um dos determinantes da competição no setor em que a Consultoria Alfa está inserida, de modo a direcionar o posicionamento da empresa dentro do setor. Para isso usaremos o modelo das cinco forças competitivas de Porter (1979) descrito em 2.1.2.

3.2.2.1. Ameaça de novos entrantes no setor

A ameaça de novos entrantes é relacionada às barreiras de entrada presentes no setor. No desenvolvimento de *softwares* e também de modelos padronizados, há um custo inicial considerável no esforço de elaboração e, após essa etapa, os custos de manutenção e distribuição passam a ser baixos. Dessa forma as empresas atuantes conseguem diluir o custo inicial em um custo unitário baixo se puder vender em grande escala. Isso representa uma economia de escala que, por sua vez, gera uma barreira de entrada. Isso significa que novos entrantes no setor devem assumir o risco de entrar em grande escala para obter custos competitivos, ou trabalhar com margens baixas para obter preços competitivos.

O setor de *software*, principalmente de gestão empresarial, se caracteriza pela complexidade de seus produtos, causando assim diferenciação destes. Além disso a entrega de serviços que agregam valor ao uso do *software* provocam maior lealdade dos clientes em relação aos fornecedores (PORTER, 1979). Como mostram os dados da ABES (2016), o mercado de serviços relacionados aos *softwares* é quase tão grande quanto o mercado de *softwares* em si. Dessa forma, a diferenciação do produto somada à lealdade dos clientes enfraquece a ameaça de novos entrantes.

Novos entrantes também são coibidos devido às vantagens de custo independentes de porte que os competidos estabelecidos possuem. Conforme mostram os dados da ABES (2016) estamos tratando de um mercado com um número alto de competidores, assim os efeitos da experiência e acesso a recursos e clientes tornam-se vantagens competitivas para estes, reduzindo a ameaça de novos entrantes. Ademais, na distribuição de *softwares* de gestão empresarial e confecção de modelos padronizados dentro deles, o número de fornecedores é limitado. Assim acordos de exclusividade de distribuição oferecem grande vantagem competitiva para coibir novos entrantes.

3.2.2.2. Poder de barganha dos fornecedores no setor

De acordo com pesquisa da ABES (2016), 76% dos fornecedores de *softwares* usados no Brasil são estrangeiros. Assim, para analisar o grupo de fornecedores, iremos focar na atuação de distribuição de *softwares* produzidos por empresas terceiras, assim como nos modelos desenvolvidos dentro desses ambientes.

Os fornecedores desse setor se encontram em um grupo mais concentrado do que o de distribuidores, pois um desenvolvedor pode ter mais de um distribuidor, porém não é usual uma empresa distribuir *softwares* concorrentes. Dessa forma o poder de barganha dos fornecedores é alavancado.

A diferenciação do produto que ora reduziu a ameaça de novos entrantes, aqui aumenta o poder dos fornecedores. Aqui o esforço para se trocar de fornecedor é alto, requerindo treinamentos na nova ferramenta, tempo para aprendizagem e custos fixos para contratação da licença de uso e venda do *software*.

Além disso os distribuidores e desenvolvedores de modelos baseados no *software* terceiro dependem dos fornecedores para o essencial de sua operação. Outro fator que aumenta a barganha dos fornecedores é a possibilidade de verticalizarem sua operação e passarem a distribuir seus próprios produtos, eliminando os intermediários. Dessa forma, os distribuidores são limitados na margem de venda dos produtos, que caso seja muito alta, pode atrair os fornecedores a competir.

3.2.2.3. Poder de barganha dos clientes no setor

Os *softwares* de apoio a gestão empresarial possuem alto potencial de redução de custos ou de aumento da receita dos clientes. Assim o custo das ferramentas geralmente é visto como um investimento de retorno positivo. Essa análise torna os clientes menos sensíveis ao preço. Além disso, a qualidade dos produtos influencia diretamente o potencial do retorno, de forma que a escolha do fornecedor toma outras dimensões que não o preço, reduzindo também o poder dos clientes em negociações.

A possibilidade de verticalização da operação e desenvolvimento próprio dos *softwares* é reduzida, dado que o mercado de usuários é composto principalmente de empresas fora do escopo da TI, segundo a Tabela 3-4. Além disso, compras em grande volume a preços mais baixos não afetam negativamente o setor de *softwares*, devido aos seus baixos custos variáveis.

3.2.2.4. Ameaça de produtos e serviços substitutos no setor

O substituto dos *softwares* e serviços especializados para tomada de decisão empresarial são os *softwares* genéricos de análise de dados, como o MSExcel®. Essas ferramentas podem ser usadas para realizar estudos similares àqueles desenvolvidos nas ferramentas específicas. O ponto fraco dessas análises é a qualidade obtida e/ou esforço demandado para se desenvolver análises já preparadas e comprovadas nos *softwares* mais robustos.

Por outro lado, as ferramentas genéricas são amplamente conhecidas e, em geral, de baixo custo de aquisição e nenhum de implementação. Dessa forma os substitutos atacam os maiores custos dos *softwares* especializados: custo de aquisição, de treinamentos e de aprendizado. É muito comum que as empresas iniciem suas análises em planilhas de MSExcel® e conforme a complexidade de suas operações aumenta, busquem soluções mais robustas. Porém é necessário romper com modos de operação já internalizados no cotidiano e abandonar modelos trabalhados ao longo dos anos. Essa quebra de paradigma para novas tecnologias é o esforço que os *softwares* robustos se deparam em cada venda.

3.2.2.5. Rivalidade entre os concorrentes no setor

A pulverização do mercado de *softwares* e serviços relacionados fica clara na Tabela 3-3. Apenas no Brasil são quase catorze mil empresas competindo com produtos e serviços (ABES, 2016). Além disso, esses competidores possuem similaridade de porte, dado que aproximadamente 95% das empresas do setor são micro ou pequenas empresas, aumentando assim sua rivalidade.

O alto potencial de lucro desse mercado também incentiva as empresas a continuamente melhorarem ou mesmo reinventarem suas ofertas (BERMEJO *et al.*, 2015), dessa forma a rivalidade entre os concorrentes não só é forte, como é crescente ao longo do tempo. Isso significa que apesar dos ganhos potenciais do investimento em *software*, existe um limite de preço que as empresas podem praticar, a partir do qual os competidores passam a ser mais atraentes.

Por outro lado, o crescimento do setor é significativo, ou seja, a expansão de operação de um competidor não se dá, necessariamente, em detrimento dos

demais. A diferenciação dos produtos também diminui a rivalidade, pois com diversas características em análise, as margens do setor não precisam ser reduzidas para atender os clientes de forma superior aos concorrentes. O quadro a seguir sumariza a intensidade das forças analisadas.

Quadro 3-1 - Intensidade das forças competitivas no setor de *softwares* e serviços

Força competitiva	Intensidade	Principal motivo
Ameaça de novos entrantes	Baixa	Diferenciação do produto
Poder de barganha dos fornecedores	Alta	Concentração
Poder de barganha dos clientes	Baixa	Retorno potencial
Ameaça de produtos ou serviços substitutos	Média	Custo, mas falta de especialização
Rivalidade entre os concorrentes	Média	Muitos concorrentes, mas setor em crescimento

Fonte: elaborado pelo autor

3.3 A empresa

Munidos das características do ambiente em que a Consultoria Alfa se encontra, podemos avaliar sua operação em seus pontos positivos e negativos em relação à sua estrutura interna e ao posicionamento externo através da análise *SWOT*, descrita em 2.1.4. Em seguida analisaremos sua estratégia, usando o modelo das estratégias competitivas genéricas, proposto por Porter (2004).

3.3.1 Análise *SWOT* da empresa

3.3.1.1. Forças

A Consultoria Alfa possui exclusividade, no Brasil, para distribuição dos *softwares* que são mais importantes na sua operação: *Software 1* (simulação), *Software 2* (previsão de demanda) e *Software 3* (S&OP). Isso provoca uma barreira de entrada a novos entrantes, que tem o acesso a esses fornecedores limitado por restrição comercial.

Além disso, cada um desses *softwares*, ou ainda, a política de escolha de fornecedores da Alfa, ataca as ferramentas genéricas, substitutas a esses. O *Software 1* (simulação) considera fatores ignorados nas planilhas de MSExcel®,

como simultaneidade e sequenciamento de operações, que tornam análises complexas inviáveis de serem realizadas sem auxílio da simulação. Por sua vez, o *Software 2* (previsão de demanda) apresenta a maior acurácia entre os *softwares* de previsão de demanda e integração com o MSExcels® (MAKRIDAKIS; HIBON, 2000), e o *Software 3* (S&OP) liderou o ranking para soluções de S&OP feito pelo Aberdeen Group em 2009 de valor entregue para seus clientes.

O efeito da experiência no uso desses *softwares* também é uma força da empresa. A Alfa consegue realizar projetos mais rapidamente que seus clientes, tornando o serviço de consultoria atraente em relação à compra do *software* com desenvolvimento interno do projeto, aumentando assim seu escopo de atuação.

Além disso a experiência permitiu a confecção de produtos, a partir dos *softwares* de trabalho, que se adequam a diversos clientes com esforço pouco maior que o desenvolvimento de um único projeto. Tratam-se de modelos direcionados a um determinado setor, desenvolvidos de forma extremamente flexível para atender variações dos requisitos de operação. Esses produtos possuem um apelo de vendas significativo por sua comunicação ser direcionada para o segmento de atuação dos clientes, diferente do *software* em seu formato puro. Além disso entregam maior valor ao cliente por atender as demandas específicas do seu setor, permitindo que seu próprio pessoal realize análises e adaptações do modelo.

O desenvolvimento de experiência por parte dos clientes também é positivo para a Alfa, pois cria um custo de transação elevado para a troca de *software*. Isso ocorre pois essas ferramentas demandam treinamentos específicos, tempo de aprendizagem e por vezes tempo de implementação. Ademais, a lealdade de seus clientes é uma força desenvolvida pela Alfa. Os clientes, ao adquirirem os *softwares*, tem acesso ao serviço de suporte e manutenção com duração anual. Dessa forma, sempre que se deparam com dificuldades no uso das ferramentas, tem acesso a Alfa para saná-las. Isso potencialmente aumenta a eficácia da operação interna dos clientes, servindo como argumento para venda de *softwares* e projetos de consultoria.

Outro ponto forte da Alfa é a oferta de opções para atender os diferentes requisitos de seus clientes. A empresa satisfaz tanto empresas que desejam

internalizar suas análises e projetos, através da venda *softwares* e de treinamentos, como empresas que desejam terceirizar essa operação, através dos projetos de consultoria. Assim, a Alfa consegue ampliar sua gama de clientes para além das grandes empresas que podem pagar por *softwares* e pessoal especializado, acessando também as médias empresas.

3.3.1.2. Fraquezas

O acesso preferencial a fornecedores vem com um lado negativo. O acordo de exclusividade na distribuição também requer que a Consultoria Alfa não trabalhe com *softwares* concorrentes. Dessa forma, o desempenho da empresa fica diretamente relacionada à operação dos fornecedores. Isso ocorre porque as renovações do serviço de suporte e manutenção são significativamente maiores se há atualizações frequentes dos *softwares*, e a decisão do investimento em melhorias das ferramentas é somente dos fornecedores.

Além disso, a Alfa possui um alto custo de transação para trocar seus fornecedores. Em primeiro lugar, há os custos de procura dos *softwares*. Esse esforço costuma ser longo e demanda um número significativo de consultores procurando novos mercados, avaliando as ferramentas disponíveis, contatando os fornecedores e testando os limites das ferramentas. Caso se encontre um *software* que atenda a qualidade e usabilidade que a Alfa procura, incia-se um processo de contratação, demandando tempo e recursos da diretoria da empresa que, por vezes, viaja a outros países para as negociações. Na hipótese de acordo, tem-se os custos de treinamentos da equipe e tempo de aprendizado. Ademais, a Alfa torna-se responsável pelo esforço de divulgação do *software*, gerando gastos irre recuperáveis, que conforme Porter (1979) gera uma barreira de saída. Por fim, a imagem da Alfa fica diretamente relacionada aos *softwares* e, por consequência, dos fornecedores que representa. Mudanças de fornecedor impactariam diretamente a imagem da Alfa, assim como sua carteira de clientes de suporte e manutenção que seria liquidada.

Por fim, a Alfa possui uma fraqueza relacionada a sua operação de suporte técnico e manutenção de *software*. Apesar da existência desse serviço ser um ponto forte, servindo como argumento de venda, sua execução não é padronizada,

diferentemente da maioria dos outros processos internos. Dessa forma, as decisões de abordagem, tempo investido e execução ficam a cargo do consultor responsável pela área. Como a eficácia na utilização dos *softwares* vendidos e dos modelos gerados nas consultorias depende, em grande parte, de competência dos usuários da ferramenta, um serviço de suporte ineficaz pode significar redução da eficácia do próprio *software* ou projeto de consultoria. Por consequência, essa falha pode provocar abandono do *software* por parte do cliente e prejuízo à imagem da Consultoria Alfa.

Outro ponto prejudicado no suporte e manutenção é a passividade no contato com os clientes. Não há um processo pró-ativo de acompanhamento do uso dos *softwares*, e muitas vezes, o contato só é feito quando se dá a expiração do serviço. Frequentemente, nesse momento o cliente já abandonou o projeto principal de uso da ferramenta e não renova o serviço. Caso houvesse contato anterior a decisão de abandono do *software*, a Alfa poderia orientar o cliente em formas de resolver os problemas que enfrenta, ou mesmo vender treinamentos ou projetos de consultoria.

3.3.1.3. Oportunidades

A abrangência de aplicação dos produtos e serviços da Consultoria Alfa fazem com que o esforço de venda seja alto, exigindo uma série de reuniões, e direcionado a uma única empresa por vez. Os sócios diretores da Alfa focam a maior parte do seu trabalho em vendas, e os coordenadores de cada uma das três filiais dividem essa tarefa com gestão e execução de projetos. Por outro lado, com os produtos padronizados desenvolvidos na empresa, é possível reduzir esse esforço através de apresentações e palestras que unam diretores de empresas diferentes, com interesses similares, seja por pertencer ao mesmo setor, seja por possuírem similaridade de operações. Além disso, como vimos, o desenvolvimento de produtos traz vantagem competitiva pela economia de escala e aumento da tangibilidade do serviço. Dessa forma, o mercado de pacotes de solução é uma oportunidade para a Alfa.

O serviço de suporte oferece uma oportunidade de vantagem competitiva, ao aumentar os custos de transação dos clientes quando sua operação fica atrelada ao fornecedor (MCFARLAN, 1984). Na Consultoria Alfa esse serviço existe porém não é

explorado no limite de interação com os clientes para que suas operações se integrem às da empresa. O conhecimento técnico para que isso aconteça já é capacidade da Alfa, assim como presença de pessoal para realizar esse serviço. Falta, porém, ampliar o escopo do serviço, para que os clientes considerem o serviço de suporte como um recurso na execução de seus projetos, e não só um apoio nas ocasiões de falha do sistema ou erros de modelagem. Ao ser considerada um recurso estratégico para seus clientes, a Alfa ganha vantagem competitiva por aumentar o custo de transação para a troca de fornecedor.

Outra oportunidade não explorada pela empresa é a pró-atividade no acompanhamento de uso dos produtos que vende. Isso é particularmente importante dentro do mercado em que atua, pois nas ocasiões em que seus clientes mudam a equipe em contato com o *software*, ou terminam o projeto principal a que destinaram sua compra, existe o risco de abandonarem esses sistemas que apoiam a decisão. Assim, quando a Alfa entra em contato para renovação do serviço de suporte na ocasião do vencimento, o interesse no *software* pode ter se reduzido. Por outro lado, um contato ativo de acompanhamento de seus produtos pode oferecer oportunidades de venda de serviços relacionados. Por exemplo, no caso de troca de pessoal, a Alfa pode oferecer treinamento na ferramenta para a nova equipe. Já para dificuldade de fazer análises complexas ou falta de tempo para realização, a Alfa pode encontrar espaço para projetos de consultoria. Dessa forma, o contato ativo com clientes cria a oportunidade de economia de escopo atingida através da entrega de serviços interrelacionados.

As condições atuais da indústria nacional também oferecem a oportunidade da exploração de projetos voltados a redução de custos. Tem sido comum que os clientes da Consultoria Alfa tenham reduzido sua demanda por projetos, devido a reduções de custo. Portanto, a construção, por parte da Alfa, de uma identidade que enfoque sua capacidade de reduzir custos operacionais potencialmente gerará um apelo significativo em seus clientes. Essa construção deve se traduzir em uma imagem, nos clientes, que entenda os custos com produtos e serviços da consultoria como investimentos com retornos positivos e de curto prazo.

3.3.1.4. Ameaças

A Alfa sofre uma ameaça devido ao mercado em que está inserida. O grande número de empresas de *software* e serviços no Brasil – aproximadamente 14 mil (ABES, 2016) – torna a competição difícil de ser monitorada. Apesar da Alfa possuir um escopo especializado, é comum empresas genéricas de *software* e serviços participarem de concorrências por projetos ou vendas de *software* de gestão empresarial. Essas empresas oferecem preços baixos para compensar a falta de especialização técnica, aumentando a rivalidade da concorrência, e por vezes reduzindo o preço final praticado pela Alfa.

Os preços dos *softwares* distribuídos pela Consultoria Alfa são praticados em dólares americanos. Dessa forma, variações na cotação da moeda estrangeira alteram o desembolso feito pelos clientes que são, na maioria, nacionais. Dessa forma a percepção de preço por parte dos clientes depende de fatores fora do controle da Alfa. Além disso, no segundo semestre de 2016 o dólar americano apresentou variações superiores a 15% (BCB, 2016). Essa instabilidade da moeda se reverte em desconfiança para investimentos em moeda estrangeira. Portanto, a imprevisibilidade da cotação do dólar americano é uma ameaça para a operação chave da Consultoria Alfa de distribuição de *softwares*.

O cenário político e empresarial também impacta diretamente a situação da Alfa. Dois de seus maiores clientes – Petrobras e VALE – se envolveram em escândalos recentes que afetaram fortemente suas capacidades de investimento. A Petrobras, alvo de investigações por corrupção, reduziu drasticamente a quantidade de projetos demandados para a Alfa, tanto diretamente, quanto através de seus fornecedores que também contratavam serviços da consultoria com frequência. Além disso a incerteza sobre o futuro da empresa ainda persiste. Em relação a VALE, controladora da Samarco, envolvida em desastre ambiental, também reduziu sua demanda por projetos de consultoria, e a incerteza do custo financeiro dos reparos potencialmente inibe novos investimentos da companhia. Portanto, incertezas em relação a grandes clientes da empresa representam uma ameaça à Consultoria Alfa.

A situação da indústria nacional como um todo também tem se mostrado como ameaça para a Alfa. Nos últimos dois anos a produção industrial apresentou quedas

superiores a 5% (IBGE, 2017). Essa situação reduz a quantidade de investimentos feito pelas empresas, afetando diretamente a quantidade de produtos e serviços demandados para as empresas de *software*. Além disso, essa situação gera incertezas para realização de investimentos por parte da Alfa, que não consegue avaliar a expectativa de retorno dentro de um ambiente instável.

Outra ameaça que a Consultoria Alfa está exposta é a rapidez na evolução tecnológica. Conforme Bermejo *et al* (2015), novas tecnologias frequentemente torna soluções usuais obsoletas. Dessa forma, investimentos da Alfa em *softwares* podem ser invalidados caso o mercado exija novas tecnologias que a empresa não possui acesso.

Por fim, assim como grande parte das consultorias, a Alfa sofre a ameaça do *turnover* de seus funcionários. O malefício aqui é a perda do capital intelectual e do conhecimento adquirido, potencialmente reduzindo os efeitos positivos que a experiência trouxe à empresa. Para sumarizar a análise *SWOT* da Consultoria Alfa, apresentamos o quadro a seguir.

Quadro 3-2 - Matriz SWOT da Consultoria Alfa

	Positivos	Negativos
	Forças	Fraquezas
Internos	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciação dos <i>softwares</i> • Serviço de consultoria • Produtos direcionados • Lealdade dos clientes • Serviço de suporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Poucos fornecedores • Alto custo de transação de fornecedores • Operacionalidade do serviço de suporte • Processo de renovação do Suporte e Manutenção
	Oportunidades	Ameaças
Externos	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de produtos para atender novos mercados • Integração do suporte com operação dos clientes • Economia de escopo através do contato pró-ativo • Comunicação voltada a redução dos custos dos clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Competição dispersa • Dependência do dólar americano • Cenário político econômico • Transformação tecnológica • Perda de conhecimento por <i>turnover</i> de funcionários

Fonte: Elaborado pelo autor

3.3.2 Estratégia competitiva genérica da empresa

Conforme Porter (2004), as estratégias competitivas genéricas formam uma posição competitiva sustentável no longo prazo, ou seja, protegida das forças competitivas. Portanto, analisaremos aqui como a Consultoria Alfa se posiciona frente às forças competitivas para formar sua estratégia. Isso nos permitirá avaliar seu posicionamento atual frente ao seu setor e garantir que novas propostas estejam alinhadas com sua estratégia.

A Alfa se diferencia das empresas de *software* se especializando em ferramentas baseadas em métodos quantitativos para tomada de decisão empresarial. Assim, a empresa foca seus esforços também em conhecimento técnico matemático, superando as empresas genéricas de *software* pela *expertise*

particular de engenharia de produção. Já em relação às consultorias de processos genéricas, a Alfa possui vantagem competitiva por possuir tecnologia superior, com seus *softwares* especializados. Temos então indícios que a Alfa empregue a estratégia da diferenciação para obter vantagem competitiva, porém, ainda devemos analisar a possibilidade de estratégia de enfoque com diferenciação.

Por muitos anos a Consultoria Alfa servia um público restrito de grandes empresas, principalmente Petrobras e Gerdau. Essas duas empresas demandavam grande parte dos projetos de consultoria, *softwares* e renovações do suporte e manutenção, chegando a ser, juntas, responsáveis por cerca de 85% do faturamento total da Alfa em 2005. Além disso, a venda do *software 1* (simulação) e serviços dependentes dele eram a única fonte de receita. Percebendo essa dependência dos clientes e único fornecedor, a Alfa decidiu ampliar seu escopo de atuação. Para isso buscou ativamente novos clientes e em seguida novos fornecedores. Dessa forma aumentou sua base de clientes e de segmentos, conseguindo atender as demandas de médias e até pequenas empresas, buscando tecnologias complementares à simulação. Dessa forma, podemos perceber a transição da estratégia de enfoque com diferenciação para a estratégia atual de diferenciação.

A diferenciação protege a Alfa das cinco forças competitivas. Reduz a ameaça de novos entrantes devido à lealdade de seus clientes. Os *softwares* que a Alfa oferta demandam tempo e custos de aprendizado e de adaptação que aumentam o custo de transação dos clientes para novos entrantes. Sua campanha para conquistar novos fornecedores foi essencial para reduzir o poder de barganha destes. Diversificando suas fontes de receita, a Alfa se protegeu da dependência de um único fornecedor. Por sua vez, a política da empresa de escolher *softwares* com base matemática sofisticada para a gestão empresarial defende a Alfa, em certa medida, dos produtos substitutos. Ao oferecer uma qualidade superior para as análises específicas a que foram desenvolvidos, as ferramentas que a Alfa oferecem se tornam cada vez mais necessárias a medida que as empresas buscam se distanciar de seus competidores. Essa especialização também reduz a rivalidade da concorrência ao restringir o número de competidores com a mesma *expertise*. Ao limitar a concorrência, o poder de barganha dos clientes é também reduzido.

3.4 Estratégia de TI

3.4.1 Prioridade para alocação de recursos de TI na empresa

Afim de explorar a TI como um recurso estratégico, devemos entender os benefícios que podem ser atingidos com esse investimento dentro da situação em que o setor se encontra. Com essa análise conjunta poderemos priorizar os investimentos em TI na Consultoria Alfa que alavancarão a TI como recurso estratégico. Para isso usaremos o sistema proposto por McFarlan (1984), descrito em 2.2.1.

Conforme os dados da ABES (2016), o setor de *softwares* e serviços está em crescimento contínuo no Brasil. Por outro lado, conforme os dados do IBGE de 2017, o segmento industrial, onde está grande parte dos clientes da Alfa, está em declínio significativo. Esses dois dados, aliados à informações da própria empresa que sugerem estagnação, nos levam a classificar o setor da empresa como estagnado em 2017. Dessa forma, aplicando o sistema proposto por McFarlan (1984) no Quadro 2-3, temos a seguinte priorização de investimentos em TI para a Consultoria Alfa.

Quadro 3-3 - Prioridade de alocação de Recursos para a Consultoria Alfa

Objetivo do dispêndio em sistemas de informação	Reabilitar e manter o sistema	Manter ou recuperar paridade competitiva	Retorno sobre o investimento	Obter vantagem competitiva	Experimentar nova tecnologia
Setor estagnado ou em declínio	1	1	1	3	3
Obs: Os números indicam atratividade ou importância relativa do investimento, sendo que o número 1 representa prioridade máxima					

Fonte: Adaptado de McFarlan (1984)

Vemos, portanto, que a Alfa deve priorizar investimentos em TI que busquem manter sua operação, sua paridade competitiva e que entreguem retorno sobre o investimento. A empresa deve dar alta prioridade também para investimentos que mantenham seus sistemas operando. Menor prioridade deve ser dada para a

experimentação de novas tecnologias e novos investimentos em TI que almejem obtenção de vantagem competitiva.

Para manter sua operação, a Alfa depende da manutenção dos contratos de distribuição e uso dos softwares com que trabalha. A TI da Consultoria Alfa se configura como barreira de entrada, devido à especialização de seus *softwares* e modelos padronizados. Tratam-se de tecnologias de difícil imitação, portanto o acesso aos fornecedores deve ser protegido.

Para obter retorno sobre seus investimentos é recomendado que sejam feitas melhorias contínuas no seu portfólio de produtos. A atualização dos produtos existentes permite aumentar seu valor e sua percepção junto aos clientes (MCFARLAN, 1984) e a concepção de novos, permitem atingir novos mercados. Para explorar essa oportunidade, a empresa deve investir tempo e recursos para definir o mercado que pretende atacar, e desenvolver modelos flexíveis o suficiente para atender as empresas desse mercado. Portanto, temos que a atualização e desenvolvimento de produtos é uma opção de investimento em TI. É importante ressaltar que a busca por retorno sobre o investimento não deve impedir a inovação e a importância da criatividade no desenvolvimento de produtos (MCFARLAN, 1984).

Como forma de se manter a paridade competitiva, impedindo a troca de fornecedor pelos seus clientes, é sugerido que a TI auxilie o serviço de suporte técnico. Dentro da atividade da Alfa, o suporte é uma atividade complexa, aumentando assim seu efeito para impedir troca de fornecedor e de aumentar o valor de seus produtos. Porém, não há uma tecnologia que auxilie essa atividade, além do correio eletrônico. Dessa forma, plataformas de suporte técnico são uma oportunidade de investimento em TI.

Para obter vantagem competitiva a inovação de seus produtos pode ser explorada com auxílio da TI. Ferramentas de comunicação podem alavancar a inovação nesses desenvolvimentos, através da colaboração organizacional, conforme sugerem Bermejo *et al* (2015). Isso poderia trazer ganhos à Consultoria Alfa ao integrar suas três filiais. Vemos aqui que para a geração de novos produtos a empresa pode investir tanto no desenvolvimento em si, como também em ferramentas de comunicação entre suas filiais para impulsionar a inovação.

Na experimentação de novas tecnologias, para alterar o equilíbrio entre a Alfa e seus fornecedores, a TI oferece a oportunidade da prospecção de novos *softwares* para integrar o portfólio de produtos da Alfa. Com uma base maior de fornecedores, a empresa reduz o poder de barganha de seus fornecedores e amplia o escopo de atuação em seus clientes.

Comparando os investimentos em TI descritos com as prioridades para alocação de recursos temos o seguinte resultado:

Quadro 3-4 - Investimentos em TI da Consultoria Alfa

Investimento	Manter distribuição dos <i>softwares</i> que trabalha	Atualização de seus produtos/ Desenvolvimento de novos	Ferramenta de apoio ao serviço de suporte	Ferramenta de comunicação entre filiais	Prospecção de novos <i>softwares</i>
Prioridade	1	1	1	3	3
Obs: Os números indicam atratividade ou importância relativa do investimento, sendo que o número 1 representa prioridade máxima					

Fonte: elaborado pelo autor

Definidos os investimentos prioritários, usaremos o método dos Fatores Críticos de Sucesso para classificá-los e, assim, podermos definir um plano de implementação.

3.4.2 Grid estratégico da empresa

Como praticamente toda a receita da Alfa depende dos *softwares* com que trabalha, seja pelo seu uso em projetos de consultoria, seja pela sua distribuição, é claro que a necessidade de TI confiável da empresa é alta. Para as novas aplicações de TI, temos que seu valor é estratégico, podendo incrementar suas forças e reduzir suas fraquezas. A TI pode erguer barreiras de entrada com as atualizações de seus produtos, dificultar a troca de fornecedor com novo sistema de suporte e propiciar retorno sobre seus investimentos com novos produtos. Pode também reduzir suas fraquezas ao explorar novos fornecedores, alavancar a comunicação entre suas filiais e auxiliar os processos de contato ativo do seu suporte.

Portanto, vemos que a necessidade de novas aplicações de TI é alta na Consultoria Alfa, posicionando a TI da empresa no nível estratégico do *Grid* de McFarlan (1984). Isso implica que deve-se buscar ativamente eficácia na sua execução. Para isso a posição dos investimentos em TI devem ter prioridade e apoio da alta gerência. Ilustramos a seguir o *grid* estratégico da empresa.

Quadro 3-5 - Classificação da Consultoria Alfa no *Grid* Estratégico

		Impacto Futuro ou Necessidade de novas aplicações de TI	
		Baixo	Alto
Impacto Presente ou Necessidade de TI confiável	Alto	Fábrica	Alfa Estratégico
	Baixo	Suporte	Transição
		Defensiva	Ofensiva
Postura na Gestão da TI			

Fonte: adaptado de Laurindo (2008)

3.4.3 Fatores Críticos de Sucesso na empresa

Vimos a priorização das aplicações de TI em relação ao objetivo que pleiteiam, e a relevância da TI como estratégica para a Consultoria Alfa. Devemos então definir um sistema para o planejamento e acompanhamento das aplicações de TI na empresa. Isso é possível através do método dos Fatores Críticos de Sucesso.

Para isso, devemos retomar os principais pontos no ambiente competitivo da Alfa, seus pontos fortes e fracos, resultando então em sua estratégia competitiva. Essas informações aliadas ao seus objetivos estratégicos, levantados em uma série de reuniões com a diretoria da empresa, nos guiarão na definição dos Fatores Críticos de Sucesso da Consultoria Alfa. Os FCS devem então orientar a execução da estratégia dentro das condições do mercado e da operação da Alfa. Devem, idealmente, ser entre três e seis fatores, refletindo a interação da empresa com seu ambiente e de seus serviços com seus clientes (TORRES, 1989).

Vimos, na análise do ambiente competitivo, que a principal força no setor é a dos fornecedores, seguida pela dos concorrentes e produtos substitutos. Além disso, o setor apresenta uma tendência de crescimento, com uma situação atual de estagnação. A Alfa possui forças advindas de sua experiência do mercado, sua tecnologia e lealdade dos clientes. Possui também fraquezas na operação do serviço de suporte e na dependência de seus fornecedores. Dentro desse ambiente a empresa se posiciona com a estratégia de diferenciação.

A partir dessa análise, elencaram-se os fatores qualificadores e ganhadores de pedido para a empresa, em reuniões com a diretoria. Os fatores qualificadores são:

- Posse de tecnologias;
- Referências de projetos;
- Portfólio de produtos e serviços;
- Visibilidade no mercado.

Já os fatores ganhadores de pedido são:

- Atestado de qualidade – através de contatos no mercado;
- Perfil da equipe – engenheiros de universidades de referência;
- Prazo e disponibilidade – prazo para os projetos de consultoria, e disponibilidade para os treinamentos, suporte e manutenção e apresentações de produtos.

Desdobrando essas análises, temos os seguintes Fatores Críticos de Sucesso para a Consultoria Alfa:

- Gestão dos fornecedores;
- Nível tecnológico em relação aos concorrentes;
- Atendimento aos clientes;
- Mercado potencial;
- Imagem;
- Equipe.

Por fim, desenvolvemos indicadores para cada um desses fatores, que serão usados para classificar as aplicações de TI propostas para a execução da estratégia da Consultoria Alfa.

Tabela 3-5 - Indicadores dos Fatores Críticos de Sucesso da Consultoria Alfa

Fator Crítico de Sucesso	Indicadores	
Gestão dos fornecedores	Quantidade (número)	Relacionamento (1 a 5)
Nível tecnológico em relação aos concorrentes	Posse da tecnologia (0 ou 1)	Uso da tecnologia (market share da tecnologia)
Atendimento aos clientes	Avaliação de qualidade (1 a 5)	% Retenção (Renovações S&M / Total)
Mercado potencial	Mercado (R\$)	Crescimento (%)
Imagem	Reconhecimento (Clientes espontâneos / Total)	Reputação (1 a 5)
Equipe	Qualificação (funcionários fluentes na tecnologia / Total)	-

Fonte: elaborado pelo autor

Os indicadores relacionados à gestão dos fornecedores exigem prioridade para serem mantidos, conforme vimos na análise de prioridade para alocação de recursos em TI. A isso soma-se o fato da dependência da Alfa em relação aos fornecedores, nos indicando que esse fator deve ser considerado na avaliação da aplicação de TI. O número de fornecedores representa diretamente a dependência da empresa, e o relacionamento com esses indicará sua manutenção.

Os indicadores de nível tecnológico são também essenciais na execução da estratégia da empresa, baseada na diferenciação. Na verdade, a posse e *expertise* no uso de *softwares* especializados é a base de sua operação. Além disso, conforme Bermejo *et al* (2015), a rapidez das mudanças nessa indústria tornam a evolução tecnológica essencial para sobrevivência. Dessa forma, o acompanhamento do nível tecnológico é essencial para a sustentabilidade da empresa. Separamos em indicadores de posse e uso, pois a Alfa faz projetos de consultoria tanto com *softwares* que é distribuidora, como com *softwares* disponíveis no mercado. Como a primeira opção traz vantagem competitiva por questões de

imagem, custo e relacionamento com fornecedores, a separação dos indicadores é relevante.

O impacto da aplicação de TI no atendimento aos clientes é essencial para sua avaliação. As duas dimensões propostas avaliam a aplicação de TI em termos do impacto presente e futuro. Isto é, a qualidade entregue aos clientes indicará os benefícios atuais da aplicação e a retenção como os benefícios se mantêm ao longo do tempo. A definição do tamanho e crescimento do mercado, para a aplicação de TI, também abrangerá seu potencial futuro. Essa análise temporal conjunta resultará em uma escolha estratégica para a TI, conforme orientou o *Grid* da empresa, e uma postura ofensiva quanto à TI.

O reconhecimento da *expertise* da Consultoria Alfa em uma tecnologia é crítico para o sucesso de suas vendas, pois grande parte de seus clientes contatam a empresa por conta própria. Essa situação tem uma taxa de conversão em venda significativamente maior que a venda ativa. Da mesma forma, a reputação da empresa é fator chave para diferenciação dos concorrentes. Esse ponto é relevante devido ao grande número de competidores no mercado de *softwares* e serviços, visto na Tabela 3-3. Dessa forma o acompanhamento desses dois fatores nas aplicações de TI da empresa é essencial.

A qualificação da equipe nas aplicações de TI também é preponderante no sucesso dessas. Nas apresentações de venda e nos treinamentos, os clientes julgam tanto a capacidade dos produtos como dos consultores. Uma equipe fluente no uso dos produtos explora mais profundamente suas possibilidades e gera confiança nos serviços da empresa. Tais fatores impactam diretamente a probabilidade de sucesso das vendas, sendo assim críticos para as aplicações de TI da Consultoria Alfa.

3.4.4 Sistema de indicadores na empresa

A Consultoria Alfa utiliza o sistema dos indicadores-chave para gerenciar seu negócio. A empresa definiu três áreas principais para gerenciamento: vendas, projetos e financeiro. Para cada área a empresa criou uma planilha com indicadores e gráficos, permitindo assim o gerenciamento por exceções e da evolução do negócio. A necessidade de novos indicadores é feita anualmente em um reunião de

planejamento estratégico, em que os indicadores são consolidados e sua evolução avaliada.

Para a área de vendas, são documentadas todas ofertas feitas para clientes potenciais, classificando-as em três atributos: tecnologia, serviço e origem do contato. O atributo de tecnologia monitora qual de seus *softwares* ou produtos está incluso na oferta. O serviço pode ser: venda de *software*, projeto de consultoria, treinamento ou suporte e manutenção. Para origem do contato, as principais opções são: cliente repetidor, referência do mercado, venda ativa, *website* e eventos.

Documentando também quais dessas ofertas foram convertidas em serviços, a Alfa gera diversos indicadores para avaliar o retorno de cada um de seus investimentos. A empresa usa esses indicadores principalmente para avaliar onde deve investir para obter mais vendas. Isto é, qual o esforço que deve despendar em cada tecnologia, serviço e prospecção de contatos para maximizar a taxa global de conversão. Esses indicadores são acompanhados semanalmente em uma reunião pela equipe de diretores e coordenadores.

Para os projetos de consultoria, são acompanhados três domínios: qualidade, custo e execução. A qualidade dos projetos é avaliado pelos clientes, em um questionário de avaliação, após a entrega dos resultados finais. Essa avaliação julga o resultado do projeto, seu prazo de entrega, a eficiência da equipe, sua criatividade e relacionamento com o cliente. No acompanhamento de custo dos projetos monitoram-se as despesas incorridas e o custo dos consultores, quebrado por atividade. Por fim, o acompanhamento da execução é relacionado aos temas comuns em gestão de projetos, ou seja, evolução do projeto em relação ao cronograma, custos orçados *versus* custos realizados e índices de desempenho. Esses três domínios são avaliados na mesma reunião semanal de vendas de diretores e coordenadores,

Por fim, na área financeira o acompanhamento é feito, principalmente, em duas visões: de médio e de curto prazo. Na visão de médio prazo são avaliados a receita e os custos realizados até o momento, em comparação com a previsão anual desses fatores. Para a receita, no início do ano é feita uma projeção anual, baseada em dados históricos e análise estatística, e, para os custos, é feito um planejamento

baseado nas previsões de gastos. Na visão de curto prazo é utilizado o fluxo de caixa, tanto pela diretoria como pelos funcionários administrativos, que auxiliam no gerenciamento da rotina dos temas financeiros.

A tabela a seguir sumariza os principais indicadores usados pela Alfa para avaliação de vendas, projetos e temas financeiros.

Tabela 3-6 - Principais indicadores usados pela Consultoria Alfa

Área	Principais Indicadores		
Vendas	Clientes / Tecnologia	Clientes / Serviço	Clientes / Origem do contato
Projetos	Qualidade e Prazo	Custo realizado / custo orçado	Execução - diversos
Financeira	Custo / Previsão	Receita / Previsão	Capital de giro

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da empresa

Em discussões com os funcionários da empresa, percebeu-se que a análise desses indicadores demanda grande quantidade de tempo da diretoria e coordenadores da Consultoria Alfa. Em consequência, não é viável que todos sejam acompanhados na frequência para que foram idealizados. Os serviços de treinamento e suporte, por exemplo, acabam faltando a essas análises, mesmo sendo estratégicos para a empresa. Novos investimentos e movimentos estratégicos acabam por ser avaliados apenas uma vez ao ano, na ocasião da reunião estratégica em que os indicadores são consolidados.

Portanto, é difícil ter uma visão geral do negócio, devido a dissolução da informação em um grande número de indicadores. Essa situação aumenta o risco de foco excessivo nos indicadores financeiros, que tendem ser priorizados com um tempo limitado para análise. Proporemos, portanto, o método do *Balanced Scorecard*, que sana os problemas levantados com a empresa.

3.4.5 Alinhamento estratégico

A estratégia de negócios da Consultoria Alfa é de entregar produtos e serviços especializados aos seus clientes. Isto é, superar os seus competidores e atender os clientes de forma superior através da diferenciação. Para isso, a Alfa procura e implementa tecnologias aos seus processos. Na verdade, todos seus produtos e

serviços usam aplicações de TI para entregar valor aos seus clientes. Isto é, a execução da estratégia da empresa é diretamente impactada pela sua TI.

Ademais, a execução da estratégia de TI depende de investimentos contínuos para manter-se. O ritmo do desenvolvimento tecnológico impõe a necessidade de manutenções nas aplicações de TI, para que essa se mantenha como recurso estratégico e não se torne obsoleta. Além disso, a promoção e venda de produtos demanda, da Alfa, investimentos contínuos para demonstrar seu potencial aos clientes, em meio a um grande número de competidores. Portanto, a estratégia de negócios impactará diretamente na estratégia de TI da empresa.

Em consequência dessas duas situações, tem-se a infraestrutura de TI da Consultoria Alfa, com *softwares* especializados para tomadas de decisões gerenciais. Por sua vez, os processos internos foram moldados dentro dessa infraestrutura, desenvolvendo as habilidades que definem o negócio da Consultoria Alfa. Isto é, as ferramentas utilizadas pela empresa são consequência de seu esforço por diferenciação, em um planejamento de investimentos e ações em TI.

Vemos, portanto, que a estratégia de negócio, estratégia de TI e infraestrutura de TI devem estar alinhadas para o bom andamento do negócio. Para isso, a perspectiva de alinhamento estratégico de transformação tecnológica deve ser usada. Isso significa que a estratégia do negócio deve ser definida em primeiro lugar. Posteriormente, avaliamos como deve ser a estratégia de TI para que aquela seja executada. Por fim, definimos a infraestrutura de TI que apoiará a operação planejada.

Mais ainda, essa perspectiva nos sugere que a empresa terá maior desempenho na medida em que avança no posicionamento no mercado de TI. Isto é, a empresa deve buscar liderança tecnológica. Portanto, essa é a lógica que será usada para guiar as propostas de melhoria na empresa, assim como seu plano de implementação.

3.5 Inovação em TI na empresa

3.5.1 *Inovação em software*

Tanto para desenvolver novas aplicações de TI, como para realizar atualizações nas existentes, são envolvidos processos de inovação. Dessa forma, estudaremos aqui os fatores que auxiliam esses processos na Consultoria Alfa, de acordo com Bermejo *et al* (2015), vistos em 2.3.1. A definição dos processos de inovação, porém, foge ao escopo deste trabalho.

A capacidade pessoal dos funcionários da Alfa é elevada. A seleção de seus consultores é feita principalmente a partir da indicação de professores de universidades renomadas. Isso é possível pois a empresa nutre relacionamento com tais faculdades através do patrocínio de eventos acadêmicos, além de conhecer professores em seus treinamentos e vendas de *softwares* acadêmicos. Isso faz com que seus consultores tenham elevada capacidade de criar, absorver e aplicar conhecimento no desenvolvimento de soluções, conforme Romero e Martínez-Roman (2011) definem a capacidade pessoal.

Porém, para que isso se traduza em inovação, também é necessário integração entre os consultores para formação de times com capacidades complementares (BERMEJO *et al.*, 2015). Esse ponto não é totalmente explorado na Alfa, visto que os produtos desenvolvidos e suas atualizações foram responsabilidade de times pequenos, por vezes de apenas duas pessoas. Portanto, há possibilidade de aumento da inovação na Consultoria Alfa com a formação de grupos maiores no desenvolvimento e atualização de produtos.

Para o desenvolvimento, vimos em Bermejo (2015), que deve ser cultivada uma cultura que aceite o dinamismo desse processo. Os projetos de consultoria que a Alfa faz possuem processos lineares, com cronogramas e entregas bem definidas. É necessário uma perspectiva diferente dessa no desenvolvimento de produtos. Isso se traduz em indicadores diferenciados para esses processos, em relação aos usados geralmente pela empresa. Por exemplo, deve-se assumir porções maiores de risco e permitir cronogramas mais flexíveis do que dos projetos de consultoria.

Por fim, a gestão do conhecimento, que deve ser prática estruturada para alavancar a inovação, é bem explorada na Consultoria Alfa. Junto do desenvolvimento ou atualização de seus produtos são desenvolvidos treinamentos para capacitar a equipe. Isso permite que todos possam usar a nova ferramenta e possuir os argumentos para sua venda. Além disso, esses treinamentos são documentados no servidor da empresa e podem ser acessados por todos seus funcionários.

Para a gestão do conhecimento ser completa a empresa também deve manter os relacionamentos que trazem conhecimento externo. A Alfa também alcança isso através de seu contato com seus fornecedores, com universidades, com a participação em conferências, tanto nas áreas que atua como nas subjacentes, e através do contato próximo de seus clientes. Na verdade, foi essa a principal alavanca para os produtos que desenvolveu. Portanto, a Alfa possui capacidade inovativa que pode ser ainda mais desenvolvida com a formação de equipes maiores de desenvolvimento e da criação de indicadores para essa atividade, separados daqueles dos projetos de consultoria.

3.5.2 Alinhamento entre TI e inovação

De forma a garantir a sustentabilidade da vantagem competitiva advinda da TI em um mercado em constante evolução, o alinhamento entre TI e inovação pode alavancar os resultados organizacionais (CUI *et al.*, 2014). No ambiente poroso ao conhecimento que a Alfa se encontra, isto é, com entradas e saídas de informação e tecnologia, a inovação aberta ganha espaço. Como vimos, na rotina da Alfa está busca por informação através do contato com diversos *stakeholders*, o que levou a empresa a desenvolver seus próprios produtos.

Além disso, a interação das características de sua TI com essa busca impactou o resultado da inovação. Foi a flexibilidade dos *softwares* que possui que permitiu adaptação para mercados específicos. Cui *et al* (2014) nos mostraram que a característica da busca externa por conhecimento que interage com a flexibilidade de TI é a abrangência. Mais ainda, essa interação impulsiona tanto a radicalidade como o volume de inovações. Portanto, para seguir com e, possivelmente aumentar,

sua característica inovadora, a Consultoria Alfa deve investir em aplicações flexíveis de TI, aliadas a uma troca de conhecimento com uma gama abrangente de atores.

Outra característica do alinhamento entre TI e inovação, desta vez menos explorado pela empresa, é a interação entre profundidade da busca externa com a integração de sua TI. Devido ao fato de seus produtos serem advindos de fornecedores distintos, a integração dessas ferramentas não é imediata. Contudo, a interação da Alfa com seus fornecedores é profunda por possuir, muitas vezes, contratos de exclusividade de distribuição com esses. Isso torna a troca de informações com esses fornecedores intensa e confiável.

Dada a profundidade do relacionamento da Alfa com seus fornecedores, e os resultados encontrados por Cui *et al* (2014), é sugerido que a empresa invista em integração entre seus produtos. Essa interação tende a provocar aumento do volume de inovações e, como consequência, aumento do desempenho organizacional.

4 PROPOSTAS DE MELHORIA

4.1 Estratégia do negócio

4.1.1 *Definição da estratégia*

A Consultoria Alfa está em um mercado com forte tendência de crescimento e um grande número de competidores. O setor de *softwares* cresceu 30,2%, e o de serviços 8,2% entre 2014 e 2015, com um valor conjunto de aproximadamente 28 bilhões de dólares (ABES, 2016). Na disputa por esse mercado encontram-se cerca de 14 mil empresas, sendo 95% delas micro e pequenas empresas.

Esse mercado se caracteriza por grande poder dos fornecedores, que formam um grupo concentrado e ofertam produtos essenciais para a operação de seus clientes. O rápido desenvolvimento tecnológico também impõe uma forte pressão nas empresas, exigindo agilidade para adaptação à novas condições. Além disso, apesar da tendência de crescimento no setor, o cenário econômico instável deste ano provocou estagnação na indústria.

Dentro desse ambiente, a Consultoria Alfa deve adotar a estratégia de diferenciação, apoiando-se na complexidade e especialização de seus produtos e serviços. Isto é, deve usar sua TI como recurso estratégico, alavancando a venda de todos seus serviços. Em um cenário de estagnação econômica, a empresa deve consolidar sua posição, manter sua paridade competitiva e buscar retorno sobre investimento. Isso se traduz na manutenção de seus fornecedores atuais, retenção dos seus clientes e atualização de seus produtos e desenvolvimento de novos. Mais ainda, a empresa deve expandir sua capacidade de inovação, para acompanhar a evolução tecnológica do mercado, e garantir uma equipe capaz de alcançar esses objetivos.

Em termos práticos, deve acompanhar o relacionamento com seus fornecedores para mantê-los ou identificar necessidades de mudança. Deve também alavancar seu serviço de suporte e manutenção como ferramenta para retenção de clientes. Essa serviço também deve provocar ganho de economia de escopo com a identificação de oportunidades de venda, advindas da aproximação com os clientes. A atualização de seus produtos, e o desenvolvimento de novos, permitirá atingir

novos mercados, garantir manutenção da rentabilidade e distanciamento dos concorrentes. Essencial para a execução dessas iniciativas é a qualificação de sua equipe, que deve ser mantida. Além disso, a integração entre as equipes de suas filiais oferece oportunidade para ganhos em capacidade de inovação.

Para a implementação e acompanhamento desses pontos, criaremos um *Balanced Scorecard*. Isto é, definiremos um mapa estratégico que orientará a empresa nas decisões cotidianas. Além disso, posteriormente avaliaremos as aplicações de TI propostas para execução desta estratégia.

4.1.2 *Balanced Scorecard*

Para orientar as perspectivas do BSC, definiremos dois objetivos principais que traduzem a essência da estratégia proposta para a empresa. São eles:

- Manutenção da rentabilidade – as características do mercado exigem que a empresa tome ações para manter sua posição atual;
- Liderança tecnológica – a perspectiva de transformação tecnológica garante o alinhamento entre a estratégia de negócio e estratégia de TI da empresa.

4.1.2.1 *Perspectiva financeira*

A perspectiva financeira servirá de meta principal para os objetivos das outras perspectivas. Isto é, deve abranger aspectos fundamentais das outras perspectivas, para um bom alinhamento. Dessa forma, definiremos os objetivos financeiros, seus indicadores e em seguida explicaremos como cada um se alinha com a estratégia da empresa. São eles:

Quadro 4-1 - Objetivos e indicadores da perspectiva financeira

Perspectiva Financeira	
Objetivos	Indicadores
Manutenção da rentabilidade	Receita por tecnologia
	Receita por serviço
	Receita por funcionário
	Margem de lucro
Retenção de clientes	% Receita de clientes repetidores
	Receita renovações S&M
	Receita de vendas casadas
Entrada em novos mercados	% Vendas proveniente de novas aplicações
	Lucratividade do produto
	Custo/Custo dos concorrentes
Frequência de cálculo: Mensal	

Fonte: elaborado pelo autor

Para manter sua rentabilidade, a Consultoria Alfa deve ser capaz de acompanhar o desempenho de cada uma de suas aplicações de TI e, para isso, definimos o indicador de receita/tecnologia. Além disso, devido à gama de serviços que a empresa oferece usando os mesmos produtos, precisamos observar a receita por serviço, para que não haja perda de informação. Enfim, o indicador de receita por funcionário visa garantir o alinhamento da estratégia da empresa com a qualificação de sua equipe. Sabendo quais funcionários são fluentes em quais ferramentas, esse indicador tornará claro o valor que o treinamento dos funcionários traz na sua receita.

Para acompanhar a retenção de clientes, a Alfa deve criar o indicador de porcentagem de receita proveniente de clientes repetidores. Isso se alinha tanto ao objetivo de manutenção da rentabilidade, como ao fator crítico de sucesso da empresa de reconhecimento no mercado. O indicador de receita de renovações do Suporte e Manutenção é uma deficiência atual da empresa que se desdobrou em subutilização desse recurso. Acompanhar esse indicador é essencial para que o valor estratégico do serviço de suporte seja explorado. Por fim, o indicador de receita proveniente de vendas casadas busca explorar a vantagem competitiva de

economia de escopo. Para isso, novamente o serviço de S&M apresenta um valor estratégico.

Os indicadores de entrada em novos mercados se alinham ao objetivo da liderança tecnológica. Avaliar o impacto dos novos produtos nas vendas é fundamental para que o desempenho dos produtos já estabelecidos não tirem o foco da empresa em evoluir sua tecnologia. O indicador de lucratividade por produto orientará a empresa em decisões de investimento entre as novas aplicações. Por fim, o custo do desenvolvimento e uso dessas aplicações deve ser monitorado em relação ao dos concorrentes para alinhar a liderança tecnológica à manutenção da rentabilidade.

4.1.2.2. *Perspectiva dos clientes*

Essa perspectiva visa garantir a sustentabilidade dos objetivos financeiros, acompanhando a percepção dos clientes sobre a empresa. Portanto, definiremos como a Alfa deve avaliar o relacionamento com seus clientes para garantir rentabilidade, retenção de clientes e entrada em novos mercados. Os objetivos da perspectiva dos clientes e seus indicadores serão, portanto:

Quadro 4-2 - Objetivos e indicadores da perspectiva dos clientes	
Perspectiva dos Clientes	
Objetivos	Indicadores
Satisfação dos clientes	Avaliação de satisfação por produto
	Avaliação de satisfação por serviço
	% Vendas casadas
Relacionamento com clientes	% Renovações S&M
	% Clientes repetidores
Aquisição de novos clientes	% Conversão de ofertas por produto
	% Clientes por mercado
Frequência de cálculo: Fim de cada serviço	
Fonte: elaborado pelo autor	

A satisfação dos clientes é medida na Alfa através de questionários de avaliação ao fim de cada serviço. Então, começar a medir a porcentagem de vendas casadas

ajudará a empresa identificar economias de escopo. Além disso, a segmentação por produto auxilia na busca por liderança tecnológica.

A retenção dos clientes é medida diretamente pela porcentagem de renovações do serviço de Suporte e Manutenção, ou seja, quantos clientes julgaram importante manter seus produtos atualizados e o contato com a Alfa próximo. A medida de clientes repetidores também é essencial para a sustentabilidade da empresa, e avaliadora da sua reputação.

Por fim a aquisição de novos clientes deve avaliar não só a aceitação do mercado da proposta de valor da Alfa, como também seu desempenho na busca por liderança tecnológica. Para isso, a empresa deve implementar o indicador de conversão de vendas por produto e de porcentagem de clientes por mercado. O primeiro para buscar rentabilidade, e o segundo para liderança tecnológica.

4.1.2.3. Perspectiva dos processos internos

Nessa perspectiva, definiremos como os processos da Consultoria Alfa devem ser acompanhados para satisfazer seus clientes, dentro de seus objetivos financeiros. É importante notar que os processos internos não se resumem àqueles existentes, ou seja, essa perspectiva deve buscar também oportunidades de novos processos. Esse ponto é essencial para a Alfa buscar liderança tecnológica em um ambiente de mudanças rápidas e constantes. Portanto, os objetivos dessa perspectiva e seus indicadores são:

Quadro 4-3 - Objetivos e indicadores da perspectiva dos processos internos

Perspectiva dos Processos Internos	
Objetivos	Indicadores
Qualidade nos serviços	Resultado (todas atividades)
	Adequação ao prazo (todas atividades exceto treinamentos)
Aprofundar o relacionamento com os clientes existentes	Quantidade de interações através do S&M
	Ganhos com economia de escopo
Prospecção de novas aplicações	Qtde novos produtos ou atualizações
	Qtde ofertas de venda dos novos produtos
Frequência de cálculo: Bimestral	

Fonte: elaborado pelo autor

A qualidade dos serviços da Alfa depende principalmente do resultado que consegue entregar ao cliente e da adequação ao prazo esperado por ele. Nos projetos de consultoria essa avaliação já é feita, com o resultado sendo os ganhos estimados do projeto, e a adequação ao prazo sendo a variação em relação ao cronograma combinado. Nos treinamentos o resultado é medido em termos do número de inscritos. É necessário, contudo, estender essa avaliação para os serviços de venda de produtos e suporte e manutenção. Nos dois primeiros casos, o prazo deve ser o tempo gasto entre o contato inicial e a decisão final, e o resultado o lucro ou despesa da atividade.

Aprofundar o relacionamento com os clientes permite a Consultoria Alfa aumentar o custo de transação daqueles e encontrar oportunidades para vendas casadas, com economias de escopo. Isso é possível devido ao menor custo de venda em relação a aquisição de novos clientes. Portanto, deve-se acompanhar o número de interações com seus clientes através do Suporte e Manutenção e os ganhos com a conversão desse contato. Isto é, deve adicionar o S&M no acompanhamento da origem de novos negócios, dando a essa atividade um caráter próativo.

Por fim, a busca por liderança tecnológica deve estar presente nos processos internos da empresa. Assim, deve-se monitorar a quantidade de novos produtos ou atualizações nos existentes, para acompanhar a evolução do mercado. Além disso,

a penetração dessas novas ferramentas depende também da equipe de vendas. No mercado da Alfa, as vendas exigem conhecimento técnico para que se convertam em negócios. Por isso é necessário acompanhar o desempenho dessa equipe na busca dos novos mercados.

4.1.2.4. Perspectiva de aprendizado e crescimento

A perspectiva de aprendizado e crescimento, por fim, deve orientar a Alfa para sua sobrevivência e desenvolvimento no longo prazo. Ela se insere dentro das características dos processos da empresa, entregando o valor esperado pelos seus clientes, sob suas determinações financeiras e seus objetivos estratégicos. Para isso, definimos os seguintes objetivos e seus indicadores:

Quadro 4-4 - Objetivos e indicadores da perspectiva do aprendizado e crescimento

Perspectiva do Aprendizado e Crescimento	
Objetivos	Indicadores
Qualificação da equipe	Satisfação
	Retenção
	Produtividade
Alinhamento estratégico	Remuneração equipe / Remuneração do mercado
	Qtde tecnologias / Qtde tecnologias dos competidores
	Qtde novos mercados
Gestão estratégica	% Integração dos SIG
Frequência de cálculo: Semestral	

Fonte: elaborado pelo autor

A equipe é um recurso chave da Consultoria Alfa, dada a especialização do serviço que oferece. Acompanhar o indicador de satisfação é essencial para que a diretoria possa identificar descontentamentos na equipe e tomar ações para evitar que isso se converta em perda de funcionários. A retenção é extremamente importante para manutenção do conhecimento da empresa e, por consequência, em sua capacidade de crescimento. Também, o indicador de produtividade orienta a empresa nos investimentos que devem ser feitos na equipe para atender a demanda de seus clientes.

Os procedimentos devem estar alinhados aos objetivos da empresa. Para reter a equipe, alinhando os salários à estratégia de diferenciação por especialização, a Alfa deve acompanhar a remuneração de seus funcionários em relação ao mercado. Dessa forma, poderá tomar ações preventivas. Na busca por liderança tecnológica deve manter-se a par do nível tecnológico de seus competidores. Dentro do mesmo objetivo, deve verificar a quantidade de segmentos que consegue atender com suas soluções.

Por fim, os sistemas da empresa devem permitir a execução de sua estratégia, entregando informações de forma ágil e confiável para tomadas de decisão. Na Alfa isso se traduz em integração do sistema de informação gerencial, tanto entre suas filias, como entre suas atividades. Hoje, cada atividade da empresa é gerenciada separadamente, assim como cada filial. Essa situação causa, como vimos, perda de informações estratégicas em algumas atividades de menor receita, como o S&M. A integração provocará alinhamento da operação da Alfa com sua estratégia, entregando informações completas para sua execução.

Portanto, temos os seguintes objetivos estratégicos, que serão acompanhados no *Balanced Scorecard* da Consultoria Alfa:

Quadro 4-5 - Objetivos estratégicos da Consultoria Alfa

Estratégia	Manutenção da rentabilidade Liderança tecnológica		
Perspectiva	Objetivos		
Financeira	Manutenção da rentabilidade	Retenção de clientes	Entrada em novos mercados
Clientes	Satisfação dos clientes	Relacionamento com clientes	Aquisição de novos clientes
Processos internos	Qualidade nos serviços	Aprofundar o relacionamento com os clientes	Prospecção de novas aplicações
Aprendizado e Crescimento	Qualificação da equipe	Alinhamento estratégico	Gestão estratégica

Fonte: elaborado pelo autor

4.2 Estratégia de TI

Definida a estratégia de negócio, iremos desenvolver a estratégia de TI da Consultoria Alfa, alinhada à primeira. Isso significa que usaremos a TI como recurso para execução da estratégia da empresa. Para isso, usaremos a análise de prioridade de alocação de recursos de TI, já feita, em conjunto com o método dos Fatores Críticos de Sucesso. Isto é, garantiremos adequação do plano às condições do mercado com a prioridade de investimentos e o alinhamento com a estratégia da empresa através de seus FCS.

Além disso, afim de garantir adequação do plano à realidade e convencimento da diretoria, seguiremos o método sugerido por Rockart (1984) para implementação do FCS. Isto é, iniciamos entendendo, junto à empresa, sua estratégia e objetivos. Em seguida definimos os FCS do negócio. Dentro das condições do setor encontramos as prioridades estratégicas. Devemos então classificar as propostas, prototipar as soluções e, por fim, desenvolvê-las.

4.2.1 *Classificação das aplicações de TI*

Este trabalho identificou cinco possibilidades de investimento em TI na Consultoria Alfa, e as avaliou em termos de estratégia e condições do mercado. Agora, classificaremos essas aplicações para gerar um plano de implementação. Retomamos agora as aplicações:

- Aplicação 1: Manutenção da distribuição dos softwares atuais;
 - Prioridade de alocação de recursos: 3;
- Aplicação 2: Atualização dos produtos/ desenvolvimento de novos;
 - Prioridade de alocação de recursos: 3;
- Aplicação 3: Ferramenta de apoio ao serviço de Suporte e Manutenção;
 - Prioridade de alocação de recursos: 3;
- Aplicação 4: Ferramenta de comunicação entre filiais;
 - Prioridade de alocação de recursos: 1;
- Aplicação 5: Prospecção de novos softwares.
 - Prioridade de alocação de recursos: 1.

Para classificá-las, de forma prática, avaliamos o impacto que causam nos indicadores dos FCS em positivo (+) e nulo (-). Em seguida, ponderamos a pontuação de impactos positivos pela prioridade de alocação de recursos da aplicação. Dessa forma, as aplicações com maior total ponderado terão maior classificação. O quadro a seguir traz essa avaliação:

Quadro 4-6 - Impacto das aplicações de TI nos indicadores dos FCS da Consultoria Alfa

FCS	Indicador	Impacto				
		Ap. 1	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5
Gestão dos fornecedores	Quantidade (número)	-	-	-	-	+
	Relacionamento (1 a 5)	+	+	+	-	+
Nível tecnológico em relação aos concorrentes	Posse da tecnologia (0 ou 1)	+	+	+	+	+
	Uso da tecnologia (market share da tecnologia)	-	+	+	-	+
Atendimento aos clientes	Qualidade (1 a 5)	-	+	+	-	+
	% Retenção (Renovações S&M / Total)	-	+	+	-	-
Mercado potencial	Mercado (R\$)	-	+	-	-	+
	Crescimento (%)	-	+	+	-	+
Imagem	Reconhecimento (Clientes espontâneos / Total)	+	-	+	-	+
	Reputação (1 a 5)	+	+	+	-	+
Equipe	Qualificação (funcionários fluentes na tecnologia / total)	+	-	-	+	+
Total		5	8	8	2	10
Prioridade de alocação de recursos		3	3	3	1	1
Total Ponderado		15	24	24	2	10
Classificação		3	1	1	5	4

*Observação: "+" indica impacto positivo no indicador, e "-" indica impacto nulo

Fonte: elaborado pelo autor

Portanto, temos que a atualização dos produtos e desenvolvimento de novos, junto com a ferramenta de auxílio ao Suporte e Manutenção são as mais importantes para influenciar a estratégia da Consultoria Alfa. Em seguida, tem-se a manutenção da distribuição dos *softwares* atuais, a prospecção de novos *softwares*, e por fim, a

ferramenta de comunicação interna. Essa classificação nos auxiliará na etapa de implementação das propostas.

4.3 Implementação das propostas

4.3.1 Implementação BSC

Para a implementação do BSC, iniciou-se avaliando a disponibilidade de informação para os indicadores propostos. Todo o acompanhamento gerencial da empresa é feito por planilhas de MSEXcel®. Avaliando-as percebemos três níveis de disponibilidade para os indicadores:

- Indicador implementado – informação existente, compilada e gerenciada. Não é preciso tomada de ação;
- Dados existentes – dados já coletados em formato transacional, mas não transformados em informação. É necessária a compilação dos dados, cálculo do indicador e integração das bases;
- Dados inexistentes – os dados não são coletados ou armazenados. É necessário criar procedimento para coleta, documentação e cálculo.

Então, pudemos avaliar cada um dos indicadores entre os três níveis. Percebemos que os indicadores financeiros e dos clientes estavam todos entre os dois primeiros níveis de disponibilidade. Além disso, a gestão das informações desses dois grupos fica sob responsabilidade dos dois funcionários administrativos e dois diretores. Portanto, aqueles serão responsáveis por, mensalmente, atualizar os dados financeiros e integrar essa informação ao acompanhamento da diretoria. Os dados dos clientes, por sua vez, deve ser atualizada ao fim de cada serviço e o acompanhamento mensal. A compilação inicial e integração das bases de dados, contudo, será feita por dois estagiários com maior proficiência em MSEXcel®. A seguir, apresentamos a disponibilidade de informação para essas duas perspectivas.

Quadro 4-7 - Disponibilidade de informação para indicadores financeiros

Perspectiva Financeira	
Indicadores	Situação atual
Receita por tecnologia	Implementado
Receita por serviço	Implementado
Receita por funcionário	Dado existente
Margem de lucro	Implementado
% Receita de clientes repetidores	Dado existente
Receita renovações S&M	Dado existente
Receita de vendas casadas	Dado existente
% Vendas proveniente de novas aplicações	Dado existente
Lucratividade do produto	Dado existente
Custo/Custo dos concorrentes	Implementado

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da empresa

Quadro 4-8 - Disponibilidade de informação para os indicadores dos clientes

Perspectiva dos Clientes	
Indicadores	Situação atual
Avaliação de satisfação por produto	Implementado
Avaliação de satisfação por serviço	Implementado
% Vendas casadas	Dado existente
% Renovações S&M	Dado existente
% Clientes repetidores	Dado existente
% Conversão de ofertas por produto	Implementado
% Clientes por mercado	Implementado

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da empresa

Junto da empresa elaboramos, então, a seguinte estrutura de trabalho para implementação e sistematização da geração dos indicadores financeiros e dos clientes:

Quadro 4-9 - Estrutura de trabalho para implementação da perspectiva financeira e dos clientes

Responsável	jul/17	
	1 - 15	16 – 31
Estagiário 1	Compilação da base financeira	Compilação da base dos clientes
Estagiário 2		Integração das bases
Administrativo 1		Alimentação mensal base financeira
Administrativo 2		Alimentação da base de clientes ao fim de cada serviço

Fonte: elaborado pelo autor

Já as informações dos processos internos e do aprendizado e crescimento ficam sob responsabilidade dos coordenadores regionais, que devem passar aos diretores. Para os processos internos, isso deve ser feito bimestralmente nas reuniões de alinhamento técnico. Já para o aprendizado e crescimento, isso deve ser feito semestralmente nas reuniões de *feedback* da equipe. Nesses dois casos, temos que algumas informações necessárias não são documentadas, e demandam trabalho de pesquisa e criação de processos. Listamos a seguir a disponibilidade de informação para as perspectivas dos processos internos e do aprendizado e crescimento.

Quadro 4-10 - Disponibilidade de informação para os indicadores dos processos internos

Perspectiva dos Processos Internos	
Indicadores	Situação atual
Resultado (todas atividades)	Dado existente
Adequação ao prazo (todas atividades exceto treinamentos)	Dado inexistente (Implementado para projetos de consultoria)
Quantidade de interações através do S&M	Dado existente
Ganhos com economia de escopo	Dado existente
Qtde novos produtos ou atualizações	Dado existente
Qtde ofertas de venda dos novos produtos	Dado existente

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da empresa

Quadro 4-11 - Disponibilidade de informação para os indicadores de aprendizado e crescimento

Perspectiva do Aprendizado e Crescimento	
Indicadores	Situação atual
Satisfação Equipe	Dado inexistente
Retenção Equipe	Implementado
Produtividade Equipe	Implementado
Remuneração equipe / Remuneração do mercado	Dado inexistente
Qtde tecnologias / Qtde tecnologias dos competidores	Dado existente
Qtde novos mercados	Dado existente
% Integração dos SIG	Dado inexistente

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da empresa

Dada a maior janela de tempo para acompanhamento desses indicadores, e ocupação dos estagiários, o processo de compilação inicial de dados e integração das bases será feito por dois consultores, com auxílio dos coordenadores regionais para a criação dos processos de coleta de dados. Novamente, definimos junto da empresa a estrutura de trabalho para implementação dessas perspectivas e as apresentamos a seguir:

Quadro 4-12 - Estrutura de trabalho para implementação dos indicadores dos processos internos e do aprendizado e crescimento

Responsável	jul/17	
	1 – 15	16 – 31
Coordenador 1	Pesquisa remuneração para cargos técnicos	Pesquisa satisfação da equipe
Coordenador 2		
Coordenador 3	Pesquisa remuneração para cargos administrativos	
Consultor 1	Compilar dados das tecnologias dos competidores	Integrar informações
Consultor 2	Compilar dados dos mercados da Alfa	

Fonte: elaborado pelo autor

4.3.2 Implementação propostas de TI

Para a implementação das propostas de TI, objetivaremos reduzir riscos e conseguir aceitação da diretoria. Assim, iniciaremos com a implementação das aplicações mais importantes estrategicamente e seguiremos para as secundárias. Além disso, sempre que possível, criaremos protótipos funcionais para executar as funções das aplicações completas, de forma mais simples e rápida de ser implementada. Dessa forma, acreditamos que a empresa poderá enxergar os resultados das aplicações e então poderá investir nelas com segurança.

As primeiras aplicações serão a criação de novos produtos e a utilização de ferramenta para auxílio ao Suporte e Manutenção. Para a prototipação da primeira, sugerimos a atualização de algum dos produtos da empresa com demanda crescente. Dessa forma, a empresa poderá usar os materiais de divulgação existentes como base e trabalhar somente em novas funcionalidades para ao

produto já pronto. Em seguida, deverá usar o material de comunicação do produto em suas vendas.

Portanto, há quatro etapas nesse processo: definição do produto com maior potencial, identificação de novas funcionalidades, desenvolvimento e promoção. A primeira é cargo dos diretores, que conhecem bem todos os produtos, e possuem contato constante com as necessidades do mercado. A segunda é um trabalho conjunto de diretores e equipe técnica. Os diretores e consultores com maior experiência devem identificar, a partir de projetos passados, funcionalidades que podem ser agregadas ao produto e, em seguida, os consultores devem desenvolvê-las. Por fim, a equipe de vendas deve integrar o produto às suas apresentações de venda. A seguir, apresentamos a estrutura de trabalho proposta:

Quadro 4-13 - Estrutura de trabalho para atualização de produto

Responsável	jul/17		ago/17	
	1 - 15	16 – 31	1 - 15	16 - 31
Diretor 1	Definição do produto	Definição das novas funções	Promoção do produto	
Diretor 2				
Coordenador 1			Desenvolvimento das novas funções	
Coordenador 2				
Coordenador 3				

Fonte: elaborado pelo autor

Paralelamente, a equipe de Suporte e Manutenção deve gerar uma ferramenta simples, potencialmente em MSeExcel®, para documentar os chamados de atendimento, as perguntas feitas e as soluções encontradas. Além disso, essa ferramenta deve auxiliar na proatividade do contato com os clientes. Portanto, deve sinalizar automaticamente contatos menos ativos no serviço, para que a equipe entre em ação. Mais ainda, a ferramenta deve explorar o potencial de vendas cruzadas, trazendo informações sobre os serviços já realizados com o cliente, escopo e resultados. Essa ferramenta tem desenvolvimento simples, que pode ser feito pelos estagiários da empresa. Sugerimos a seguinte formatação para a ferramenta, com exemplo de uso:

Figura 4-1 - Formatação e exemplo de uso da ferramenta de Suporte e Manutenção

Suporte e Manutenção						
Contato			Problema		Solução	
Data	Cliente	Serviços passados	Produto	Motivo	Serviços relacionados	Solução
01/01/2017	Empresa X	Consultoria - 2016	Produto 1	Dúvida de uso função IF	Oferta de treinamento	USAR ()
03/01/2017	Empresa Y	Venda de Software	Produto 2	3 MESES SEM CONTATO	Oferta de consultoria	Ligar para cliente

Fonte: elaborado pelo autor

A manutenção dos *softwares* atuais não requer implementação. A quarta aplicação de TI proposta é a prospecção de novos *softwares* e a quinta é a ferramenta de comunicação interna e entre filiais. Devido ao seu menor potencial estratégico, desenvolveremos seus protótipos após o desfecho das duas primeiras aplicações. Essas terão seus protótipos desenvolvidos, avaliados e em caso de retorno positivo, serão consolidados em ferramentas mais robustas.

5 CONCLUSÃO

A Consultoria Alfa tem na Tecnologia de Informação um recurso estratégico para se diferenciar de seus competidores. Apresenta uma gama de produtos e serviços baseados em tecnologia, que se unem para entregar valor superior aos seus clientes. Portanto, para garantir sustentabilidade de sua vantagem competitiva, a empresa deve ter uma estratégia de negócios alinhada à sua estratégia de TI.

O mercado nacional de *softwares* e serviços relacionados é um dos maiores do mundo e apresenta tendência de crescimento, porém com situação atual de estagnação. Além disso, o setor se caracteriza por mudanças tecnológicas rápidas e constantes. Portanto, os investimentos da empresa devem ser direcionados à manutenção de sua posição atual, o que também significa evolução tecnológica.

A estratégia proposta neste trabalho leva em consideração o ambiente interno e o externo à empresa. Garante que os pontos fortes da empresa sejam potencializando e que as fraquezas sejam melhoradas. O objetivo da estratégia é manter a rentabilidade da empresa e alcançar liderança tecnológica. Para garantir e acompanhar sua execução, foi criado um *Balanced Scorecard* e o método para sua implementação, coerente com os processos da empresa.

A partir da estratégia de negócios, a estratégia de TI é desdobrada. Definimos, assim, as aplicações de TI que promovem execução da estratégia de negócios da empresa, assegurando sua posição atual e garantindo sustentabilidade futura. Classificamos então essas aplicações em termos do alinhamento estratégico. A atualização de seus produtos e o desenvolvimento de novos, junto do uso de uma ferramenta para alavancar seu serviço de Suporte e Manutenção e a manutenção de seus sistemas atuais foram as aplicações mais importantes.

Para as duas primeiras desenvolvemos um plano de implementação prático e de baixo risco. A prototipação dessas soluções permitirá que a Consultoria Alfa as desenvolva rapidamente e com baixo custo. O retorno obtido permitirá então o desdobramento para seu desenvolvimento robusto.

As propostas foram bem recebidas pela empresa. A diretoria considerou o plano estratégico e o *Balanced Scorecard* essenciais para o planejamento completo da

Consultoria Alfa. Por isso, suas implementações foram consideradas prioritárias, e o levantamento de dados já se iniciou. Com isso, a empresa conseguirá rapidamente embasar suas tomadas de decisão na estratégia, levando em consideração as diversas frentes exploradas pelo BSC. Como resultado, espera-se manutenção de sua rentabilidade e de sua vantagem competitiva.

As propostas de TI foram especialmente estimadas pela equipe técnica, que pôde ver o impacto estratégico de seu trabalho. A diretoria também apreciou o valor dessas aplicações, que serão implementadas e foram incorporadas ao cronograma de trabalho. A equipe acredita que as atualizações e os novos produtos permitirão acessar novos clientes, aumentando as vendas. Além disso, com a nova ferramenta de Suporte e Manutenção espera-se aumento das renovações desse serviço. Também, aspiram-se ganhos com o aprofundamento do relacionamento com os clientes, como com vendas cruzadas e economia de escopo.

6 REFERÊNCIAS

ABES. **Mercado brasileiro de software: panorama e tendências**. Associação Brasileira das Empresas de Software. São Paulo. 2016.

BCB, B. C. D. B. Taxas de câmbio, 2016. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao>>. Acesso em: 16 Maio 2017.

BERMEJO, P. et al. Conceptualizing organizational innovation: The case of the Brazilian software industry. **Information & Management**, Dezembro 2015. 493-504.

CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. **Estratégia competitiva: dos conceitos à implementação**. 2nd. ed. [S.l.]: Atlas, 2007.

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Open Innovation: Researching a New Paradigm**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

CUI, T. et al. Information technology and open innovation: A strategic alignment perspective. **Information & Management**, Dezembro 2014. 348-359.

GHEMAWAT. Sustainable Advantage. **Harvard Business Review**, 1986.

HAMBRICK, D. C. High profit strategies in mature capital goods industries: a contingency approach. **Academy of Management Journal**, v. 26, n. 4, p. 687-707, 1983.

HENDERSON, B. D. The Origin of Strategy. **Harvard Business Review**, 1989.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systemas Journal**, v. 32, n. 1, p. 4-16, 1993.

IBGE, I. B. D. G. E. E. IBGE. **Pesquisa Industrial Mensal Produção Física - Brasil**, 2017. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/industria/pimpf/br/pim-pf-br_201703_1.shtm>. Acesso em: 16 Maio 2017.

JOHNSTON, R.; CLARK, G. **Administração de operações de serviço**. São Paulo: Atlas, 2002.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balanced scorecard - measures that drive performance. **Harvard Business Review**, v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Using the balanced scorecard as a strategic management system. **Harvard Business Review**, p. 75-85, Janeiro/Fevereiro 1996.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Having trouble with your strategy? Then map it. **Harvard Business Review**, v. 78, n. 5, p. 167-176, Outubro 2000.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12nd. ed. [S.l.]: Pearson, 2006.

LAURINDO, F. J. B. **Tecnologia da informação: Planejamento e Gestão de Estratégias**. 1st. ed. [S.l.]: Atlas, 2008.

MAKRIDAKIS, S.; HIBON, M. The M3-Competition: results, conclusions and implications. **International journal of forecasting**, Fontainebleau, n. 16, p. 451-476, 2000.

MCFARLAN, F. W. A Tecnologia da Informação Muda a Sua Maneira de Competir. **Harvard Business Review**, 1984.

NOLLAN, R. L.; MCFARLAN, W. E. Information technology and board of directors. **Harvard business review**, v. 83, n. 10, p. 96-106, 2005.

PORTER, M. E. Como as Forças Competitivas Moldam a Estratégia. **Harvard Business Review**, 1979.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2nd. ed. [S.l.]: Elsevier, 2004.

ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. **Harvard Business Review**, n. 57, p. 81-92, 1979.

ROMERO, I.; MARTÍNEZ-ROMAN, J. A. Self-employment and innovation: Exploring the determinants of innovative behavior in small businesses. **Research Policy**, Agosto 2011. 178-189.

TORRES, N. A. **Planejamento de informática na empresa**. 1st. ed. [S.I.]: Atlas, 1989.

VRANDE, V. et al. Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. **Technovation**, n. 29, p. 423-437, 2009.

WILLCOCKS, L. P.; LESTER, S. In search of information technology productivity: assessment issues. **Journal of the Operational Research Society**, n. 48, p. 1082-1094, 1997.