



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO – EAUFBA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – NPGA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO – MPA**

José Antônio Bacelar Barata

**ADMINISTRAÇÃO DA TI:
ALINHAMENTO,
POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS
E RETORNO DO INVESTIMENTO.**

SALVADOR – BAHIA

2006

JOSÉ ANTÔNIO BACELAR BARATA

**ADMINISTRAÇÃO DA TI:
ALINHAMENTO,
POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS
E RETORNO DO INVESTIMENTO.**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, como parte dos requisitos para a obtenção de título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Teixeira

SALVADOR – BAHIA

2006

Escola de Administração - UFBA

B226 Barata, José Antônio Bacelar.

Administração da TI: alinhamento, possibilidades estratégicas e retorno do investimento. / José Antônio Bacelar Barata. – 2006.
111 f.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Lima Cruz Teixeira.
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração, 2006.

1. Tecnologia da informação – Administração. I. Teixeira, Francisco Lima Cruz. II. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. III. Título.

658.4038
CDD 20.ed.

JOSÉ ANTÔNIO BACELAR BARATA

**ADMINISTRAÇÃO DA TI:
ALINHAMENTO,
POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS
E RETORNO DO INVESTIMENTO.**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Administração
Salvador, 31 de março de 2006

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Francisco Teixeira
Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Cláudio Cardoso
Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Humberto Santos Filho
Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC

A Creuza, Nelito, Zezé, Francina, Tereza, Chiquinha, Deraldão e Luís Icó, cepa que me edificou e ampara, eternamente, plasma germinativo que deságua em mim.

A Alfa Naira, Lucas, Alfinha e Manoela, a Manoel, Luiz, João e Deraldinho, aos amigos e a todo o povo dessa gente, verve da minha expressão, referência dialógica que me refaz melhor. A cada dia.

AGRADECIMENTOS

A toda gente que não pude citar aqui, mas cuja maravilha me encanta e alumia!

A meu orientador Francisco Teixeira, pela confiança, inteligência, compreensão e amizade;

A meus mestres, Risoleta, Lúcio, Pedro, Virgílio, Maria Lúcia, Isis, Karl, Áureo, Nem, Lili, Duca, Pinho e Reginaldo, por toda inspiração;

A Alzinha, Ioná e Humberto pelo incentivo e pelo apoio, prestimoso e amigo, ao longo de todo o percurso;

A Lígia e Allan, pela valiosa ajuda;

Aos colegas da turma de MPA 05, em particular Regina, Sandro e Terezinha, por toda troca;

À Faculdade de Tecnologia e Ciências – FTC, pelo carinho com que recebeu essa pesquisa;

Ao Núcleo de Pós-graduação e Extensão em Administração da UFBA – NPGA, pelo binômio de competência técnica e competência social com que brilhantemente atua.

*Bendito aquele que semeia
Livros, livros a mancheia
E manda o povo pensar*

*O livro caindo n'alma
É germe que faz a palma
É chuva que faz o mar*

Castro Alves

RESUMO

Esta dissertação foi dedicada ao estudo das possibilidades estratégicas da Tecnologia da Informação (TI). Objetivou confirmar, por intermédio de um estudo de caso, os pressupostos de que, quando existe alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio, sua aplicação tende a abranger finalidades estratégicas e a propiciar o retorno esperado. Foi feita uma revisão da literatura sobre o tema e desenvolvida uma pesquisa qualitativa de natureza fenomenológica voltada para o estudo de formas e variações do fenômeno estudado em vez de suas causas e conseqüências. O estudo de caso foi caracterizado como histórico-organizacional e investigou a implementação de um projeto de educação à distância. Concluiu-se que, tanto a TI desempenhou um papel de extremo valor estratégico, quanto o retorno superou em muito as expectativas originais. Esta dissertação pretende contribuir para o aprofundamento e a expansão das pesquisas sobre as possibilidades estratégicas da utilização da TI.

Palavras-Chave: Alinhamento da TI; Possibilidades Estratégicas da TI; Retorno do Investimento em TI.

ABSTRACT

This dissertation was dedicated to the study of the strategical possibilities of the Information Technology (IT). It was aimed to confirm, by means of a case study, the presuppositions that when IT alignment with the essential objectives of the company, your application tends to comprehend strategical goals and enable the expected return. A bibliographical review about the theme was made and a qualitative research of phenomenological nature was developed to study forms and variations of the phenomenon studied, instead of studying its causes and consequences. The case study was characterized as a historic-organizational and it investigated the implementation of an educational distance (e-learning) project. The conclusion drawn is that IT developed an extremely strategical value role and the return exceeded a lot the original expectations. This dissertation intends to promote the means to deepen and expand the research about the strategical possibilities of the IT use.

Keywords: IT Alignment; IT Strategical Possibilities; IT Investments Return.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	–	Estratificação dos Níveis de Necessidade e Benefícios da TI ...	46
Figura 02	–	Demonstrativo da Evolução do Número de Alunos	57
Figura 03	–	Topologia Genérica	66
Figura 04	–	Diagrama de Funcionamento do EAD	67
Figura 05	–	Sala de Geração	71
Figura 06	–	Sala de Recepção	72
Figura 07	–	Laboratório de TI	73
Figura 08	–	Laboratório de Ciências	74
Figura 09	–	Ambiente Virtual de Aprendizagem	75
Figura 10	–	Demonstrativo da Evolução do Número de Alunos	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	– Modelo de Análise	54
Tabela 02	– Número de Instituições de Educação Superior, por Localização	61
Tabela 03	– Número de Matrículas na Graduação Presencial por Região Geográfica.....	62
Tabela 04	– Atividades Previstas	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem
- BI - Business Intelligence
- CRM - Customer Relationship Management
- DD - Data Delivery
- DG - Data Mining
- DM - Data Mart
- DSS - Decision Support Systems
- DW - Data Warehouse
- EIS - Executive Information Systems
- EM - Extraction and Modeling
- ETLM - Extraction, Transformation, Loading and Movement Tools
- IES - Instituições de Ensino Superior
- IP - Internet Protocol
- KM - Knowledge Management
- LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- LMS - Learning Management System
- PETI - Plano Estratégico de Tecnologia da Informação
- TI - Tecnologia da Informação
- UP - Unidade Pedagógica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1	ESTRATÉGIA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL	19
2.2	ALINHAMENTO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA TI.....	26
2.2.1	ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA TI	31
2.2.2	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA TI.....	35
2.3	POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	37
2.4	ESCOLHAS TEÓRICAS	48
3	CAMINHOS PERCORRIDOS.....	51
3.1	PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS	51
3.2	MODELO DE ANÁLISE.....	53
3.3	CAMPO EMPÍRICO	55
3.4	O ESTUDO DE CASO	56
3.4.1	DESCRIÇÃO DO CASO	56
3.4.2	ANÁLISE DOS RESULTADOS	79
3.4.2.1	ORIENTAÇÃO E ALINHAMENTO ESTRATÉGICO.....	80
3.4.2.2	RETORNO DO INVESTIMENTO EM TI.....	88
3.4.2.3	FINALIDADES ESTRATÉGICAS.....	91
3.5	RESULTADO DO ESTUDO DE CASO	94
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS	97
5	REFERÊNCIAS.....	102
6	APÊNDICE – ROTEIRO PARA ENTREVISTA.....	109

1 INTRODUÇÃO

A utilização dos recursos da Tecnologia da Informação (TI) é prática comum no cotidiano das Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, entretanto, em nossas pesquisas exploratórias, observamos que é reduzido o número das IES que atribuem à TI um papel de relevância estratégica sobre o seu futuro e poucas declaram obter o retorno esperado para seus investimentos nessa tecnologia.

Tais características não são exclusividade do setor de educação superior, antes, são bastante genéricas; tanto que alguns teóricos questionam se a TI realmente propicia ganho de produtividade para as organizações. Weill (1989) afirmou que o investimento isolado em TI não assegurava retornos para as organizações. Em direção oposta, autores como Weitzen (1991) defendem que a TI propicia ganhos de produtividade.

Trata-se de uma discussão muito recorrente, muitos ainda evocam o “Paradoxo da Produtividade”, como veio a ser batizado o comentário atribuído ao economista e prêmio Nobel, Robert Solow (1987): “Vemos computadores por todo lado, mas não seu efeito nas estatísticas”.

Podemos segmentar os questionamentos sobre as perspectivas e a validade do investimento em TI em dois grandes blocos. No primeiro, predominantemente situado entre a segunda metade da década de oitenta e durante a década de noventa, o questionamento principal era a possibilidade de se obter reais incrementos de produtividade por intermédio da TI. No segundo bloco, cujo marco concentrador do foco é o artigo IT Doesn't Matter de Nicholas Carr, publicado pela Harvard Business School em 2003, o questionamento recai sobre a

possibilidade de se obter diferencial estratégico, sob a forma de competitividade, por intermédio da TI.

Naturalmente a segmentação não isola a possibilidade de que, em ambos os períodos, os dois fatores tenham sido questionados, eventualmente até, em conjunto, como fez Strassman (1997) quando declarou não ser de todo evidente que os investimentos em TI melhoram as posições competitivas das organizações nos mais variados setores da economia. Associando competitividade direta e restritivamente aos então questionados ganhos de produtividade, ele justificou a afirmação argumentando não existir equivalência entre o ganho de produtividade e o aumento dos gastos em TI, isso com base na constatação de que, segundo os economistas, não existiam provas conclusivas comprobatórias de tais ganhos, já que ninguém era capaz de demonstrar os benefícios do uso de computadores, por intermédio das estatísticas de produtividade geral da indústria.

Para não generalizar a afirmação de não ser possível obter ganhos de produtividade por intermédio da TI, Strassman (1997) construiu a metáfora que compara computadores a drogas, por serem potencialmente capazes de matar ou curar, dependendo da opção e da dose. Além do que, como as drogas, não merecerem crédito exclusivo por trazer a saúde de volta de alguém, mas sim o médico que prescreveu a droga certa, com a dosagem apropriada e o cuidado com que o paciente a utilizou.

Não obstante, as décadas de oitenta e noventa foram marcadas por maciços e sempre crescentes investimentos em TI pelas organizações. Na base desses investimentos estava a premissa de que resultariam diretamente em ganhos de produtividade e, indiretamente, em crescimento econômico. E assim parece ter

acontecido. No Brasil, algumas pesquisas de Becker, Lunardi e Maçada (2002) junto ao setor bancário, demonstram relação positiva entre investimentos em TI e produtividade, os bancos que mais investiram em TI foram os mais eficientes. Entretanto, não obstante essas e outras investigações, os critérios para a medição do impacto da TI sobre a produtividade ainda hoje são objeto de grande polêmica. Questiona-se em que medida pesados investimentos em TI trazem de fato impactos diretos sobre a produtividade e quais devem ser os parâmetros para se avaliar tais impactos (BENDASSOLLI, 2004).

A resposta depende de onde e como estamos medindo a produtividade. Os ganhos de produtividade obtidos com os investimentos em TI podem variar conforme a escala: um país, um setor da economia, uma empresa ou um processo específico dessa empresa. Apurar a produtividade em cada uma dessas amplitudes envolve aspectos distintos, sem contar a restrição do conceito clássico de produtividade, que deixa de considerar outros fatores explicativos da lucratividade das empresas, como, por exemplo, flexibilidade no atendimento dos anseios dos clientes ou capacidade de reação diante das mudanças do mercado. Certamente, os investimentos em TI têm relação com produtividade. Mas a pergunta, para ser estrategicamente correta, necessita ser mais cuidadosa, específica, sob alguns aspectos - que tipo de investimento, em qual tipo de utilização da TI, tem relação com a produtividade? E genérica, sob outros - que benefícios, além da produtividade, se pode obter da TI? A redução de custos, a melhoria de qualidade, o aumento da flexibilidade e a inovação são fatores de desempenho para a empresa, circunstancialmente, até mais impactantes que a própria produtividade. Afinal, um investimento em automação de processos, por exemplo, certamente tem relação

direta com ganhos de produtividade; mas, por outro lado, um investimento em sistemas para gerenciamento de capital intelectual pode não ter uma relação tão direta com a produtividade, e sim com a inovação, estratégia e competitividade (ALBERTIN *apud* BENDASSOLLI, 2004; BARTH *apud* BENDASSOLLI, 2004).

O retorno do investimento em TI pode ser maior do que se estimou. A introdução da TI nas empresas tem sido associada com o crescimento da produtividade, diminuição de hierarquias e descentralização da tomada de decisões. A constatação é que a relação entre TI e produtividade ainda é pouco compreendida. O ceticismo relativo à potencialidade do investimento em TI resultar em produtividade deve-se a deficiências de mensuração e de métodos de apuração. O fato de algumas pesquisas, em particular as puramente baseadas em modelos econômicos, apresentarem resultados desfavoráveis e contraditórios sobre o valor da TI, pode até demonstrar a falta de evidência comprobatória dos ganhos de produtividade, mas não demonstra sua inexistência (BRYNJOLFSSON, 1993; BRYNJOLFSSON e HITT 2000).

Questionando os investimentos de TI sob outros aspectos, Carr (2003) argumenta que, mesmo na hipótese de que se a admita como uma tecnologia de ruptura, a TI tende a ser incorporada ao cotidiano das sociedades, a exemplo do acontecido com tecnologias de ruptura predecessoras. Ou seja, deixará de exercer um papel de particular relevância para a diferenciação competitiva e, uma vez superados os desafios do seu desenvolvimento e do aprendizado do seu manejo, se transformará em *commodity*.

Nosso objeto de estudo investigado foi o impacto do alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio, tanto sobre sua aplicação para fins estratégicos, quanto sobre seu retorno.

Tentamos identificar e distinguir, no caso pesquisado, as situações em que a aplicação da TI ocorreu para fins estratégicos, das situações em que a aplicação da TI se restringiu ao atendimento das demandas de infra-estrutura operacional. Além disso, tentamos identificar em que medida ocorreu o retorno do investimento em TI, na percepção dos atores envolvidos.

Buscamos responder ao seguinte questionamento: Quando existe alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio, sua aplicação tende a abranger finalidades estratégicas e a propiciar o retorno esperado?

Norteamos a nossa investigação pelos pressupostos de que, quando existe alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio:

- A aplicação da TI tende a abranger finalidades estratégicas;
- O retorno obtido desse investimento tende a corresponder às expectativas dos investidores.

Sistematizamos o nosso trabalho em quatro capítulos. Esta introdução, que situou a temática investigada, apresentou a questão principal da pesquisa, bem como os seus elementos básicos. O segundo capítulo, que contextualizou teoricamente os campos científicos envolvidos, quais sejam, as estratégias empresariais e de administração de TI e as possibilidades de utilização estratégica da TI. O terceiro capítulo, que apresentou as estratégias metodológicas utilizadas nessa investigação e o estudo de caso desenvolvido. E, finalizando, as considerações resultantes da investigação empreendida.

A relevância deste estudo reside no resgate das reais possibilidades de utilização da TI para finalidades estratégicas e da sua possibilidade de propiciar retorno efetivo para o investimento.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

2.1 ESTRATÉGIA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL

Estratégia e planejamento estratégico empresarial são conceitos tão complexos e inter-relacionados que são freqüentemente tomados por um mesmo objeto de estudo, ou produção acadêmica. Para alguns autores, contudo, estratégia abrange planejamento estratégico e o excede, pois significa, além de deliberação, postura, atitude, conduta ou comportamento (HAMBRICK, 1980; MINTZBERG, 1988). Nesse capítulo, para as finalidades a que ele se destina, optamos por manter e tentar demonstrar essa diferença de abordagens.

A revista *The Economist* (*apud* WHITTINGTON, 2002) observa que consultores e teóricos, tentando aconselhar as empresas, entram em choque e não conseguem sequer chegar a um acordo quanto à mais básica das perguntas: o que é precisamente uma estratégia corporativa? Nesse mesmo sentido Markides (*apud* WHITTINGTON, 2002, p. 2) reconhece: “nós simplesmente não sabemos o que é ou como desenvolver uma boa estratégia”.

Mesmo entre autores freqüentemente referenciados as significações emprestadas ao verbete estratégia são tantas, excedem tanto à significação literal do termo e, por vezes, diferem tanto entre si, que acabam – a sua mera existência - por constituir comprovação da dificuldade geral em alinhar uma significação precisa e compartilhada para o que seja estratégia.

A dificuldade começa por estabelecer as fronteiras e a abrangência do conceito de estratégia. No conjunto dos conteúdos associados com estratégia orbitam muitos outros conceitos, como os de decisão, meta, objetivo, previsão,

visão, missão, valor, política, plano, tática, cultura, conduta, postura, posicionamento, situação, comportamento, iniciativa, projeto, programa, ambiente e outros. A questão é discernir, neste emaranhado de conteúdos e significações que lhes são atribuídas, onde começa e onde termina estratégia.

A extensão do conceito é, por vezes, tão exacerbada, ou tão freqüentemente dissonante entre os autores, que alguns se propuseram a delimitar o campo, especificando o que não é estratégia. Quin (1980) qualificou meta, objetivo, política, iniciativa, projeto e programa como conceitos independentes, dos quais a formulação estratégica pode, ou não, lançar mão, mas que não são estratégia; Drucker (1984) preocupa-se em frisar que Planejamento Estratégico não é uma caixa de mágicas, ou um amontoado de técnicas, ou previsão, ou, ainda, uma tentativa de eliminar riscos, conclui que estratégia não opera sobre decisões futuras, mas com o que há de futuro nas decisões atuais.

Estratégia é um conceito multidimensional e situacional e isso dificulta a elaboração de uma definição de consenso, além disso, a palavra estratégia tende a ser usada de forma indevida, porque não deveria ser substantivo, mas verbo. Isto porque não se pode possuir uma estratégia, no sentido de coisa concreta ou abstrata que exista (formalizada ou não em um Plano Estratégico), mas, fazer estratégia, como ação que se manifesta no exercício do relacionamento entre uma organização e seu ambiente. Resulta que o pensamento estratégico dinâmico é mais importante que metodologias e números e, para funcionar, necessita de sintonia com a cultura organizacional. Do desenvolvimento de estratégias é requerido, ao mesmo tempo, posicionar a organização junto ao ambiente externo - numa perspectiva autônoma, de dentro para fora - e adequar a organização aos conflitos do ambiente

interno - numa perspectiva heterônoma, de fora para dentro (GEUS, 1998; SILVA, 1998; HAMBRICK *apud* NICOLAU, 2001).

A dificuldade para definir estratégia ainda aumenta quando consideramos que os conceitos aos quais se recorre para essa finalidade também assumem variada significação de conteúdo entre os autores. Além da variada significação emprestada às associações entre estes conceitos – como, por exemplo, em expressões do tipo, “objetivo estratégico” ou “posicionamento tático”.

Porém, se existem dificuldades para precisar um significado compartilhado para estratégia, existe consenso no que se refere à sua importância. Mintzberg *et al* (2000) referendam essa observação quando realçam a importância da orientação estratégica para as organizações. Segundo estes autores, ao estabelecer uma rota para o futuro, as organizações estrategicamente orientadas resolvem, a priori, suas grandes questões, liberando as pessoas para que possam melhor cuidar dos detalhes.

Ainda segundo Mintzberg *et al* (2000), cinco visões básicas abrangem a maioria das perspectivas que se pode ter sobre estratégia, conforme apresentamos a seguir.

A primeira visão é a da estratégia como um plano, que fornece direção, atua como guia, mapa, curso proposto para a ação futura. O plano estratégico é capaz de integrar objetivos, políticas e ações num todo coerente, capaz de conduzir a organização para seus objetivos. A estratégia aqui ambiciona a escolha e prescrição do curso ideal e, implicitamente, na essência dessa escolha: a escolha do que não fazer. É um esforço para definir as ações e decisões fundamentais, que envolvem os maiores riscos e que moldam e orientam a organização por um

determinado período de tempo; o que ela faz, como faz e por que faz. Finalmente prevê a retroalimentação e confrontação dos resultados obtidos com as expectativas originais (SIMON, 1971; QUINN, 1980; DRUCKER, 1984; BRYSON, 1988; PORTER, 1996; MINTZBERG *et al*, 2000).

A segunda é a visão da estratégia como um padrão, um conjunto de regras para a tomada de decisão, para orientar o comportamento de uma organização. A orientação estratégica atua como uma força mediadora entre a organização e o seu meio-ambiente. Não descarta necessariamente a formulação dos objetivos básicos de longo prazo, mas não ambiciona detalhar exaustivamente o passo a passo sobre como alcançá-los, antes, pretende viabilizá-los por intermédio do estabelecimento de princípios atitudinais. Estabelece um padrão no processo de tomada de decisões organizacionais, define posturas, como um sistema organizado de acultramento operante para determinado conjunto de estímulos e respostas, que objetiva resultar em um modelo de comportamento, em uma conduta coerente e consistente. Pode ser observável no passado de uma organização, ou estabelecida para o futuro. Justifica-se na premissa de que as mudanças adaptativas não podem ser rigidamente planejadas, necessitam evoluir juntamente com o ambiente, o que é cada vez mais relevante em face do aceleração dos ciclos de mudança ambiental (CHANDLER, 1962; ANSOFF, 1965; MINTZBERG, 1988; ANDERSON, 1999; MINTZBERG *et al*, 2000).

A terceira visão é a da estratégia como uma posição a alcançar, a estratégia atua como um recurso para direcionamento das organizações no estudo do lugar mais vantajoso – não restritivamente um lugar físico – para se estar em um determinado momento, como a busca da situação capaz de propiciar vantagens

únicas e valiosas, para determinada finalidade, em determinado ambiente e da melhor maneira de chegar até elas (GAJ, 1987; MINTZBERG *et al*, 2000).

A quarta visão é a da estratégia como uma perspectiva, um veículo de antecipação de uma realidade, tanto para os cenários, quanto para as organizações neles inseridas. A perspectiva funciona como a própria finalidade orientadora das ações que conduzirão a organização até a sua materialização. A orientação estratégica define a série de negócios que a empresa vai perseguir, o tipo de organização econômica e humana que ela pretende ser e a natureza da contribuição econômica que ela pretende produzir (MINTZBERG *et al*, 2000; ANDREWS, 2001).

A quinta, menos comum e última das cinco visões é a da estratégia como um pretexto, manobra destinada à desorientação, truque, despiste, drible, estratagema que indica uma direção falsa para a concorrência, ao tempo em que reserva a direção correta para a organização (MINTZBERG *et al*, 2000).

Em meio a todas essas definições e visões sobre estratégia, elegemos aquelas que mais se aproximam do processo de orientação estratégica observado no caso em estudo e cuja essência tentamos sintetizar.

Existem estratégias deliberadas, e estratégias emergentes; algumas condutas estratégicas resultam de ações conscientemente planejadas e implementadas conforme previsto, outras - ainda quando submetidas a um padrão predeterminado de conduta - são elaboradas casuisticamente; dessa maneira, as estratégias tanto podem ser definidas *a priori* quanto *a posteriori*, como produto do comportamento organizacional¹. Perante uma consideração mais rigorosa, somos

¹ Estratégias definidas *a priori* são deliberadas e, geralmente, expressas sob o formato de Planos, enquanto que as estratégias definidas *a posteriori* são emergentes e podem, ou não, ser expressas em Planos.

obrigados a admitir que as reais estratégias, independentemente das intenções e planos declarados, se revelam na conduta, na perspectiva histórica dos caminhos percorridos. Planos estratégicos, mesmo os mais cuidadosa e acertadamente elaborados, podem nunca chegar a ser implementados. A formulação da estratégia requer um delicado equilíbrio entre aprender com o passado e traçar os novos rumos que conduzirão a organização para o futuro almejado. Conhecer o histórico ajuda na compreensão das dinâmicas e da cultura estratégica organizacional, como operaram até o presente, mas não basta. Utilizar as ferramentas analíticas dos modelos prescritivos ajuda na formulação dos melhores caminhos a trilhar, mas não basta. Uns porque desconsideram o novo, outros porque não compreendem satisfatoriamente o passado, o presente e sua influência sobre o futuro. Estratégias planejadas e estratégias realizadas não são abordagens incompatíveis, são complementares. É necessário dispor de um rumo previamente definido, tanto quanto é vital assegurar a liberdade para o aprendizado e para a construção contínua do curso da organização (GEUS, 1998; MINTZBERG e WATERS, 1985; MOTTA, 1991; HAX e MAJLUF *apud* NICOLAU, 2001; NICOLAU, 2001; MINTZBERG e QUINN, 2001).

Mintzberg *et al* (2000) identificam alguns postulados normalmente compartilhados pela maioria dos autores: a estratégia sempre dirá respeito ao binômio, organização e ambiente em que está inserida; a essência da estratégia é complexa; a estratégia afeta o bem-estar geral da organização; estratégia envolve questões tanto de conteúdo como de processo; as estratégias nunca serão pura e exclusivamente deliberadas, sempre conterão dimensões emergentes; a estratégia envolve vários processos de pensamento.

A formulação e implementação das estratégias, por se tratar de um processo humano complexo, necessita de metodologias que considerem os aspectos contextuais e processuais para assegurar melhor tratamento à multiplicidade de dimensões associadas à tarefa. Pois como todo processo humano, não se reporta apenas às condições objetivas do ambiente, mas se edifica nas interpretações subjetivas de cada agente organizacional envolvido. O ambiente é percebido, interpretado e avaliado por estes agentes, antes da tomada de cada decisão estratégica. Para reforçar a defesa desse postulado, lembrando que quando se fala de estratégia é o próprio futuro das organizações que se põe em pauta, evocamos alguns princípios do pensamento complexo, para estimular a reflexão de que, também nas organizações: tudo está interligado; o mundo é composto de polaridades simultaneamente antagônicas e complementares; toda ação resulta em consequência; toda consequência resulta em reação; a realidade se desenrola em ciclos sistêmicos e dinâmicos de ação e reação; todos são construtores das realidades que influenciam e, em termos de espaço e tempo, as consequências podem se manifestar bem distantes da ação inicial; todo sistema reage conforme a sua estrutura; a estrutura dos sistemas é dinâmica e sofre permanente processo de mudança, mas não a sua organização; as consequências nem sempre guardam proporcionalidade aos esforços iniciais; os sistemas funcionam melhor por meio de suas ligações mais frágeis; uma parte será sempre relativa a um todo; não se pode fazer coisa alguma isoladamente; não há fenômenos de causa única no mundo natural e, finalmente, é impossível pensar em sistema sem considerar seu contexto (PETTIGREW, 1985; CUNHA, 1996; MARIOTTI *apud* REBELO, 2004).

Uma definição abrangente foi elaborada por Mintzberg e Quinn (2001): “Estratégia é um padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüências de ações de uma organização em um todo coerente”.

2.2 ALINHAMENTO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA TI

Os atuais níveis de transformação, complexidade e competitividade do ambiente econômico global impõem um regime de permanente insegurança e desafio para as empresas. Em consequência elas são obrigadas a reavaliar continuamente todos os aspectos da suas relações com o ambiente externo e interno, buscando identificar com a maior antecedência possível os fatores que vão influenciar o seu posicionamento competitivo. Nesse cenário, entre os demais aspectos, um se configura decisivo para a agilidade e a precisão com que tais fatores podem ser identificados, analisados e transformados: a tecnologia informação (AMARAL; VARAJÃO, 2000).

A TI é potencialmente capaz de afetar a infra-estrutura da organização, o modo como esta atende aos seus clientes e se relaciona com sua cadeia de suprimentos, pode afetar a comunicação tanto interna como externa, é capaz de adicionar valor a produtos e serviços, permitir troca e acesso sem precedentes às informações, reduzir os custos dos processos, melhorar o aproveitamento dos insumos, enfim, caracteriza-se como um dos mais poderosos instrumentos de transformação e adaptação (REZENDE e ABREU, 2000; REZENDE, 2002; O'BRIEN,2003). Talvez antevendo essas perspectivas foi que Strassmann (1997) vaticinou que a TI iria contornar a sociedade, as organizações públicas e privadas.

Quando o ambiente é de acelerada mudança, adaptação é o regime e informação é o caminho. Cada vez mais e em ciclos mais curtos, as corporações estão sendo exigidas na formulação de estratégias e planos de adaptação às novas exigências ditadas por um porvir menos previsível, mais desafiador e iminente. Tornou-se imperativo reavaliar continuamente e persistentemente produtos, mercados, clientes, concorrentes e marcos regulatórios para a formulação, ou manutenção, das estratégias de abordagem do mercado. Mais do que nunca, as corporações necessitam de informações. Informações que revelem profundo conhecimento de si mesmas e de suas estruturas de negócios. Informações que desempenhem papéis importantes, na definição, na execução e na sincronização das estratégias, ao longo de suas vigências. Informações que constituam base confiável e suficiente para a formulação e implementação dessas estratégias que, ao final, serão como guias para a melhor aplicação dos recursos e capacidades na criação e manutenção de vantagens competitivas (FAHEY e RANDALL, 1999; ABREU e REZENDE, 2000; REZENDE, 2002).

A eficácia de tais estratégias depende fortemente da qualidade das informações que as apoiarão. Formuladas sob o status de planos ou existindo tacitamente, as estratégias ajudam as corporações a lidar com os desafios e riscos associados às mudanças. Para bem formulá-las, o uso da tecnologia de manejo das informações que as nutrirão precisa ser, igualmente, objeto do mesmo trabalho de planejamento. Preferencialmente em conjunto com a formulação das próprias estratégias corporativas (BIO, 1993; REZENDE, 2002).

Somente as organizações mais competentes nesse processo de adaptação e aproveitamento das oportunidades que, além dos riscos, também estão

implícitas nesse novo cenário da sociedade da informação, sobrevivem a longo prazo. Procurando desenvolver essa competência as organizações estão, mais e mais, investindo em tecnologia para melhor instrumentação do manuseio e análise das informações. Elas estão sendo influenciadas pela expansão do uso dos sistemas de informação e da TI. Compreendem necessitar de informações oportunas, tempestivas, consistentes, acessíveis e personalizadas, tanto para facilitar os processos decisórios da alta administração, quanto para elevar o nível de qualidade das decisões cotidianas de todo o corpo gerencial e administrativo. A informação passa a ser entendida como um dos recursos básicos de uma empresa tal qual o capital, recursos humanos e máquinas. Novas formas de gerir e novos negócios podem ser pensados se a estratégia de negócios estiver suportada pelos sistemas de informação. (BOAR, 2002; REZENDE, 2002; OLIVEIRA, 2003).

Porém não basta simplesmente investir em tecnologia, é necessário fazê-lo com sabedoria. A diferença entre sucesso e fracasso das empresas que investem em TI já não é determinada pelo volume de investimento, mas pela forma como elas o fazem. A literatura recomenda o alinhamento entre as áreas de TI e de negócios, como um fator-chave para o sucesso desses empreendimentos. É necessário promover coesão e ajustamento entre as estratégias de abordagem do ambiente externo e a forma de estruturação do ambiente interno. As estratégias de negócio, tecnologia e informação são subsistemas indissociáveis e interdependentes (REZENDE e ABREU, 2000; REZENDE, 2002).

O papel da TI nas organizações pode variar do simples suporte administrativo até uma posição estratégica, dependendo da natureza da firma e da maneira como é administrada. Bem aproveitada encerra, na maioria dos casos, a

possibilidade de contribuir para a implementação das mais diversas estratégias competitivas. Como, por exemplo (MCFARLAN, 1984; HENDERSON & VENKATRAMAN, 1993; O'BRIEN, 2003):

- Redução de Custos
 - Otimizando processos de negócio;
 - Potencializando a eficiência das relações da Cadeia de Valor.
- Diferenciação
 - Viabilizando novos atributos para produtos e serviços;
 - Possibilitando o tratamento diferenciado para clientes ou nichos de mercado específicos.
- Crescimento
 - Viabilizando a administração e controle para expansão dos negócios para unidades remotas e dispersas;
 - Viabilizando a diversificação em, ou a integração com, outros produtos ou serviços.
- Desenvolvimento de Alianças
 - Criando redes virtuais de relacionamento com parceiros, clientes, fornecedores etc.
- Melhoria da Qualidade e da Eficiência
 - Controlando a qualidade e a satisfação dos clientes;

- Reduzindo a duração do ciclo de desenvolvimento, confecção ou entrega de produtos e serviços;
- Gerando informações estratégicas para criar, compartilhar e administrar o conhecimento dos negócios.

Adicionalmente, em ambiente de acelerada mudança, não basta elaborar, implementar e manter estratégias bem sucedidas no presente. É necessário, ao mesmo tempo, manter parte do foco apontado para as novas configurações competitivas que serão impostas pelo, cada vez mais breve, futuro. A gestão estratégica é ferramenta capaz de conciliar o desenvolvimento de bases para o êxito futuro, com o esforço de competir para vencer cotidianamente e solucionar este conflito, aqui considerado em três dos seus aspectos (FAHEY e RANDALL, 1999):

- I. O ambiente de competição do futuro será, provavelmente, muito diferente do de hoje. Serão novos produtos, mercados, competidores, tecnologias, processos, fornecedores, marcos regulatórios, economias etc.
- II. Para vencer nesse novo ambiente, muito provavelmente, a própria empresa precisará submeter-se a mudanças significativas. Maneiras de pensar, premissas e crenças, estruturas organizacionais, sistemas e processos decisórios, pessoas etc.
- III. A adaptação ou iniciativa de mudança, externa e interna, impõe um severo ônus aos líderes responsáveis que se deparam com duas tarefas simultâneas:

- i. Competir e vencer no presente, ao mesmo tempo em que semeia as bases de competição para um cenário futuro, novo e muito diferente, enquanto,
- ii. Constrói as pontes que conduzirão a organização pelos caminhos da mudança, no ambiente interno.

Resulta a constatação de que não basta utilizar regularmente as técnicas de planejamento estratégico, é imperativo adotar um modelo de administração estratégica. É necessário pensar sempre em duas dimensões: a casuística e a estrutural, a particular e a holística, a imediata e a de longo prazo. É necessário difundir a cultura da administração estratégica (VASCONCELLOS, 1985).

2.2.1 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA TI

Segundo Luftman (1996), a evolução da TI se divide em três eras:

- I. Controle de Recursos, ou era da automação, quando o foco foi a automação de processos e o papel do administrador era prover o controle dos recursos funcionais.
- II. Arquitetura de Sistemas de Informação, cujo foco foi o planejamento estendido e a integração dos processos. As arquiteturas eram utilizadas para promover uma larga escala de aplicações para o sistema.
- III. Alinhamento Estratégico, na qual a TI passa a ser vista como um potencializador das relações entre as organizações envolvidas no negócio, e o papel do administrador é identificar, definir e possibilitar essas novas possibilidades.

As organizações enfrentam dificuldades para obter da TI os resultados esperados em informações e conhecimentos disponíveis, oportunos e de qualidade. Isso ocorre principalmente pela falta de algo que já foi chamado de alinhamento, integração, *link*, coordenação ou adequação entre as estratégias e objetivos do negócio e as estratégias, objetivos e funções da TI. Perante essa falta, cuja denominação mais usual é alinhamento estratégico, é muito difícil para a TI suportar as estratégias do negócio e contribuir para a criação de vantagens competitivas. Uma das finalidades básicas do planejamento estratégico é promover a mudança do estado de alinhamento, seja ele de harmonia, entropia ou, como quase sempre ocorre, alguma situação entre estes, para um estado de ajuste com o propósito estratégico da organização (MC FARLAN, 1984; PORTER e MILLAR, 1985; LEDERER e MENDELOW, 1989; ZIVRAN, 1990; HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; REICH e BENBASAT, 1996; REZENDE, 2002; BOAR 2002).

Na intensa dinâmica de transformação dos cenários, se não basta elaborar boas estratégias e bem implementá-las, mas, sempre, as estar avaliando, analisando e engendrando novas, tampouco se pode conceber o esforço de alinhamento estratégico como menos que um contínuo permanente no cotidiano das organizações. As próprias necessidades e oportunidades imediatas da empresa normalmente causam desalinhamentos e semeiam problemas estratégicos futuros. É bastante difícil para as organizações, tendo que reagir a mudanças externas que escapam ao seu controle, manter o estado de alinhamento sem adotar expedientes estratégicos para realinhar as mudanças advindas do próprio cotidiano (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; GOTTSCHALCK e LEDERER, 1997; CHAN, 1999; BOAR, 2002).

Com pequenas variações, as definições para alinhamento estratégico entre o Planejamento Estratégico de Negócios e o de TI são muito próximas:

- Para Lederer e Mendelow (1989) é alcançado quando o conjunto de estratégias de TI (sistemas, objetivos, obrigações e estratégias) é derivado do conjunto estratégico organizacional (missão, objetivos e estratégias);
- Para Reich (1992) corresponde ao grau no qual a missão, os objetivos e planos de TI refletem e são suportados pela missão, os objetivos e planos de negócio e vice-versa;
- Para Chan et al (1997) é a adequação entre a orientação estratégica do negócio e a orientação estratégica de TI.
- Para Strassmann e Bienkowski (1999) é a capacidade de demonstrar uma relação entre TI e os planos empresariais para melhorar os processos organizacionais com medidas aceitas de desempenho financeiro sem dispersão de dinheiro.

O sucesso do alinhamento depende da observação de alguns fatores determinantes para sua viabilidade e qualidade: patrocínio e envolvimento dos altos executivos da organização; definição e comunicação claras da estratégia de negócios da empresa; a estratégia de negócios como ponto de partida para a definição da estratégia de TI; que se mantenha o foco no que agrega valor para o negócio e cria vantagem competitiva; educação e treinamento para todos os envolvidos e capacidade das equipes de definição das estratégias de negócios e de TI para enxergar potenciais possibilidades da TI para desenvolvimento do negócio

com inovação e competitividade (PARSONS, 1983; CHEONG e HAGLIND, 1998; REVELL, 1997).

O grau de alinhamento estratégico de uma organização normalmente guarda relação com a contribuição da TI para a performance organizacional. De forma geral, quanto maior o alinhamento, maior tende a ser o provimento de serviços da TI para os negócios, em particular os que constituem ou apóiam diferenciais competitivos. Não existe um processo único que, aplicado, assegure a obtenção e manutenção do alinhamento estratégico. Cada organização tem seu próprio processo de desenvolvimento dessa capacidade que, normalmente, ocorre em estágios evolutivos de integração, conforme o grau de maturidade administrativa (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; TEO, 1994; REZENDE, 2002):

- Integração administrativa, quando o alinhamento é assegurado por vinculação ou subordinação estrutural;
- Integração seqüencial, quando o plano de TI é desenvolvido em seqüência e subordinação ao plano de negócios;
- Integração recíproca, quando a formulação dos dois planos dá-se em conjunto e articulação e
- Integração total, quando os dois planos são fundidos em um único.

Já para Reich (1992), são dois os processos de formulação das estratégias de negócio e de TI: o intelectual e o social. O primeiro promove consistência interna entre as estratégias de negócios e de TI, além do balanceamento de ambas em relação ao ambiente externo da organização. O social promove a compreensão mútua e o engajamento de todo o pessoal envolvido.

O alinhamento estratégico propicia um ambiente cooperativo, possibilita que a alta administração atue como facilitador e direcionador dos recursos e abrange as relações vertical, horizontal, transversal, dinâmica e sinérgica das funções empresariais para assegurar a adequação e a utilização estratégica das tecnologias disponíveis (REZENDE, 2002; EVANS e WURSTER, 1997).

Alguns fatores podem inibir as possibilidades de alinhamento estratégico nas organizações e, conseqüentemente, sua capacidade de aproveitamento do potencial estratégico da TI. Dentre esses, são mais comumente observados: a dificuldade de visão das oportunidades para criação de vantagens competitivas; a resistência, por parte da alta administração, à inovação, à mudança e ao compartilhamento da prerrogativa de formulação estratégica, combinada com um relativo desconhecimento dos recursos da TI e do seu potencial para auxiliar na geração de oportunidades de negócios; as dificuldades de mensuração dos benefícios obtidos dos investimentos em TI; as dificuldades de comunicação normalmente comuns entre as equipes de TI e o resto da empresa (BAKOS e TREACY, 1986; EARL, 1993).

2.2.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA TI

A denominação “Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação – PETI” unifica diversas nomenclaturas e abreviações (ABREU e REZENDE, 2000). Sendo assim, esta será a terminologia adotada neste trabalho.

Freqüentes críticas e questionamentos quanto à viabilidade econômica e possibilidades estratégicas dos investimentos em TI reclamam uma nova postura de seus planejadores e administradores de TI, ou seja, uma forte vinculação das

proposições de investimentos e custos com o que signifique retorno de valor para a organização. Para isso, cabe ao PETI atender e ultrapassar a dimensão de suporte operacional para se perguntar de que maneira pode apoiar a tomada de decisões, as estratégias de negócio, propor inovações tecnológicas, criar oportunidades de novos negócios, melhorar desempenhos, reduzir custos, criar diferenciais competitivos, melhorar a gestão e o controle, aumentar a produtividade, identificar e antecipar tendências, melhorar a qualidade das decisões das equipes em geral e potencializar a cadeia de valores (REZENDE, 2002; STRASSMANN, 2003).

O PETI é um esforço de prospecção, diagnóstico e planejamento da aquisição e implementação das alternativas de TI para apoio às operações e estratégias organizacionais. Envolve diversas dimensões de provimento dos serviços da TI, quais sejam, recursos de hardware, software, telecomunicações, metodologias, políticas, processos, pessoas, instalações etc. necessários para o atendimento das necessidades (REZENDE e ABREU, 2000; REZENDE, 2002; GARCIA, 2005).

A principal finalidade do PETI é, como indica o próprio nome, a orientação estratégica da TI. Promovendo o seu alinhamento com as estratégias do negócio e, por esse intermédio, a criação de vantagens competitivas. Estabelecendo as formulações de alto nível que balizarão as iniciativas da TI na organização: visão global e objetivos da TI; arquitetura corporativa de informações; políticas e regras gerais de atuação; necessidades de informação e de conhecimento. Planejando sua aquisição e implementação, dimensionando e especificando os recursos de pessoal, software, hardware, telecomunicações, sistemas e recursos financeiros, estabelecendo planos de implementação e especificando os projetos que deverão

ser empreendidos. Finalmente, definindo o modelo de gestão estratégica da TI, estabelecendo padrões de operação e ferramentas para controle da qualidade, produtividade, prazos e custos; concebendo a estrutura organizacional do setor e desenhando os processos de negócio da TI, com correspondentes indicadores de desempenho operacional e estratégico (PREMKUMAR e KING, 1992; STAIR, 1996; LEDERER e MAHANEY, 1996; AMARAL e VARAJÃO, 2000; REZENDE e ABREU, 2000; REZENDE, 2002; SPOHR e SAUVÉ, 2003).

Adicionalmente o PETI é instrumento para o estabelecimento das prioridades de implementação dos sistemas de informação definidos e para direcionar o esforço de concentração, consistência de propósito, flexibilidade e continuidade das iniciativas da TI. O grande risco associado tanto ao processo de elaboração, quanto ao de implementação do PETI é a dificuldade para obtenção do comprometimento e patrocínio da alta administração (MC FARLAN, 1984; STRECHAY, 2000; BOAR 2002; LAURINDO, 2002).

2.3 POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Com base na possibilidade que a TI ainda tenha para agregar diferencial competitivo para as empresas, desenvolve-se a discussão sobre em que medida ela é um recurso estratégico. Trata-se de uma discussão relevante, pois envolve o julgamento da pertinência das estratégias competitivas de liderar ou - e a que distância - seguir o líder na corrida tecnológica que ainda se observa, de forma geral, na maioria dos setores da indústria. Conseqüentemente envolve a pertinência da destinação de grandes somas de investimento.

O que faz um recurso ser realmente estratégico não é a sua grande utilização no mercado, mas a sua escassez. Somente é possível obter um diferencial em relação aos concorrentes, possuindo ou fazendo algo que eles não possam adquirir ou fazer. Uma das principais armadilhas para os gestores da TI é pensar que as vantagens competitivas obtidas de inovações infra-estruturais durarão para sempre. No fim da fase de desenvolvimento de uma nova tecnologia infra-estrutural, novos padrões emergem, a competição se torna dramática e os preços caem. Nivelado o uso da nova tecnologia, ela se torna estandardizada. Nesse momento, a vantagem das tecnologias infra-estruturais se desloca do micro para o macroeconômico, o padrão se dissemina, somente países e regiões se beneficiam de sua presença, visto que todas as companhias individuais competem no mesmo nível (CARR, 2003).

Para avaliar o valor estratégico da TI, Cash, McFarlan e McKenney (1992) associaram-na com as forças competitivas de Porter e concluíram que ela oferece valor estratégico quando promove a obtenção dos seguintes ganhos:

- Redução do pessoal de apoio à produção e escritório;
- Uso mais completo das facilidades de manufatura, como componente da cadeia de valor da empresa;
- Redução dos custos de estoque e despesas dos produtos;
- Otimização do uso do material, reduzindo desperdícios;
- Adaptação do produto às necessidades do consumidor, aumentando a satisfação do cliente e

- Identificação das necessidades não atendidas do cliente, para apontar novas tendências e fortalecer a competitividade da empresa.

As possibilidades da TI, para criar vantagens competitivas, aumentam em especial quando ela é utilizada na cadeia de valor, transformando a forma como as atividades podem ser executadas e a natureza das ligações entre elas. Uma boa maneira de se saber o potencial das oportunidades de TI é exatamente por meio da análise sistemática da cadeia de valor (APPLEGATE *et al*, 1996; MONTGOMERY e PORTER, 1998).

O poder e a presença da TI expandiram-se bastante nos últimos anos. As empresas passaram a ver a TI como um recurso altamente crítico para o sucesso do negócio, conseqüentemente, investem cada vez mais. Nem todas o fazem com o necessário critério: algumas investem somas altíssimas tentando redesenhar seus negócios para movê-los para fora dos computadores de grande porte, em direção aos microcomputadores, para logo depois gastarem novamente grandes volumes de recursos voltando para o ponto de onde partiram; algumas investem grandes somas pensando estar obtendo vantagens competitivas que não se concretizam e acabam por, paradoxalmente, fragilizarem-se perigosamente com isso; outras investem em tecnologias caras, complexas e voláteis que, antes de tornarem-se úteis, ou logo após, tornam-se obsoletas; algumas parecem acreditar ser a TI a única vantagem competitiva possível, imaginam-se capazes de esmagar automaticamente seus competidores por intermédio da compra de uma aplicação de milhões de dólares. Por tudo isso é recomendável uma postura reticente em relação aos investimentos em TI (CARR, 2003; TASCHEK, 2003).

Boa parte do foco na TI deslocou-se de suas potenciais vantagens estratégicas, para seus riscos. Mesmo não tendo na TI a base do seu diferencial estratégico, algumas empresas consideram seriamente os riscos de uma pane nos recursos computacionais, pois encerra o potencial de paralisar suas atividades (CARR, 2003).

Strassmann (2003), sem desqualificar os riscos associados à dependência da TI, que só corroboram sua relevância, considera a supervalorização dos riscos um excesso e alerta que a adoção de uma postura reticente pode dificultar a busca por novas oportunidades. Segundo ele, a redução de custos através de corte direto dos investimentos em TI, em vez de buscar vantagens competitivas através de idéias inovadoras, pode não ser a melhor alternativa para solucionar os problemas.

Muitos aspectos concorrem para dificultar as possibilidades de utilização estratégica da TI. Somente sob circunstâncias específicas, a TI reuniria a capacidade de propiciar diferenciação competitiva. Embora não seja possível prever o final do desenvolvimento de uma tecnologia infra-estrutural, há sinais que o desenvolvimento da TI está se completando, a TI já está entregando mais capacidade computacional do que é requerido para o negócio, os preços da TI ficaram tão baixos que a tornaram acessível para todos, os vendedores de TI a tem posicionado como utilidade (*utility*), principalmente com seus planos de venda de serviços baseados na Internet. Para alguns autores, a TI já se transformou em *commodity*, principalmente por três características inerentes ao seu próprio desenvolvimento, ela se tornou estandardizada, replicável e acessível (Carr, 2003; TASCHEK, 2003):

- Estandarizada
 - A TI é um veículo de transporte para a informação extremamente estandardizado. Portanto, como qualquer mecanismo de transporte agrega mais valor quando é compartilhado do que quando é usado isoladamente, assim, a TI tende a ser utilizada em regime de compartilhamento. A personalização do software, conseqüentemente, torna-se um empecilho para obtenção de custos competitivos com TI.
 - A história da TI nos negócios é a história do crescimento da interconectividade e da interoperabilidade. Desde o compartilhamento dos computadores de grande porte (birôs eletrônicos de serviços), compreendendo o compartilhamento dos computadores de médio e pequeno porte (*timesharing*), passando pelas redes locais de microcomputadores, para redes de alta velocidade cobrindo grandes perímetros (banda larga), até a Internet. Cada estágio nessa progressão tem envolvido grande padronização da tecnologia e, pelo menos até recentemente, grande homogeneização de suas funcionalidades.
- Replicável
 - É difícil imaginar artigo mais replicável que um byte de dados, infinita e perfeitamente reproduzível a um custo, virtualmente, próximo de zero.

- A enorme escalabilidade de muitas das funções da TI, quando combinada com padronização técnica, sentencia a maioria das aplicações personalizadas à obsolescência econômica. Afinal, por que alguém escreveria sua própria aplicação para processamento de textos, ou e-mail, ou para administração da cadeia de suprimentos, quando você pode comprar uma já pronta, no estado da arte, por uma fração do custo?
- A TI é altamente replicável, nos termos dos softwares (reutilização de objetos, compartilhamento de aplicações). A Internet agiu como um acelerador para esta standardização e os serviços baseados na WEB impactarão ainda mais esta tendência transformando o software, igualmente, em *commodity*.
- E não somente o software é replicável, mas a maioria dos processos e atividades empresariais que foi encapsulada em softwares, pois quando as companhias compram uma aplicação genérica, o que elas compram é o próprio processo de negócios genérico. A economia propiciada pela interoperabilidade, implica, no sacrifício da diferenciação.
- Acessível
 - O custo da capacidade de processamento caiu implacavelmente, de US\$480 (pela capacidade de processamento de 1 milhão de instruções por segundo - MIPS) em 1978, para US\$50 por MIPS em 1985 e para US\$4 por MIPS em 1995, numa tendência contínua

que não arrefece. Declínios semelhantes aconteceram no custo de armazenamento e transmissão de dados. Esse rápido incremento da acessibilidade às funcionalidades da TI não somente democratizou a revolução do computador, como destruiu as mais importantes barreiras potenciais para os competidores. Até mesmo as mais seletivas das capacidades da TI tornaram-se rapidamente acessíveis para todos.

- A padronização tem criado pontos em comum entre plataformas diferentes, isso tem causado queda nos preços e democratizado o acesso à TI, resulta que a janela de oportunidade para alcançar vantagem competitiva exclusivamente por seu intermédio, tornou-se temporária e fecha-se rapidamente.
- Como mais capacidade de processamento e mais infra-estrutura de rede estão sendo disponibilizados, maior número de usuários está sendo conectado à Internet, mais a tecnologia é vendida, a preços cada vez menores, os preços da TI estão sujeitos a uma aguda deflação.

Como comprovação da tendência de “comoditização” da TI, observe-se o crescente volume de operações dos fornecedores de software empresarial padronizado. Além disso, esses fornecedores, que historicamente vendiam licenças perpétuas (por intermédio das quais os clientes compravam e possuíam definitivamente o direito de uso), passaram a oferecer assinaturas, por períodos de tempo limitado. Esse modelo de venda de assinaturas possibilita que os clientes evitem maiores desembolsos iniciais, substituindo-os por um compromisso de

desembolso contínuo pelo prazo em que utilizarem. Cerca de 80% do software existente hoje ainda é vendido como licença perpétua, segundo a empresa de consultoria IDC. Mas a tendência é que esse cenário mude. A consultoria estima que em 2008, 34% das licenças mundiais serão vendidas sob a forma de assinatura. Conclusões de um estudo realizado pela IDC Brasil, estimam que o licenciamento sob demanda cresça 25% ao ano no País. Assim demonstrado, tanto no crescimento quantitativo, quanto no modelo de assinaturas, observa-se a progressão das tendências de padronização, de transformação de investimentos em custos e de diminuição do prazo de vinculação entre os softwares e as empresas (PATTON, 2005).

Como, atualmente, as aplicações mais importantes da TI, armazenamento, processamento e transmissão de dados são acessíveis para todos e se configuram como recursos indiferenciados por qualidade ou características intrínsecas, a TI deixou de ser potencialmente estratégica para ser uma *commodity* de produção, um custo para os negócios, pago por todos e sem capacidade de prover diferencial competitivo para organização alguma, cuja administração mais eficaz normalmente tem como foco a sua redução (CARR, 2003).

Porém, a visão da TI como *commodity* não é unânime. Para muitos autores, pensar na TI apenas como um mecanismo de transporte talvez seja um mal-entendido reducionista acerca do que ela representa. A transferência de informação não é a razão primordial pela qual as organizações utilizam a TI, ela agrega valor principalmente pela melhoria da capacidade de gerenciamento das atividades colaborativas entre indivíduos, grupos e organizações. A transferência de informações é essencial, mas a TI não é apenas o condutor. O valor não está na

maneira como a informação é transportada e a TI não é somente hardware e software, através da TI vicejam informação e conhecimento. O verdadeiro diferencial pode estar no uso inteligente e eficaz da informação. É o processo de uso estratégico da informação que pode vir a gerar o diferencial competitivo, a maneira como estas informações serão utilizadas nos processos e serviços das empresas e no ambiente de negócios. A tecnologia, por si só, não tem valor para o negócio (GRAEML, 1998; STRASSMANN, 2003; FERREIRA e RAMOS, 2005).

A TI é atualmente reconhecida como o meio para sobreviver na guerra da informação. Computadores são os repositórios de inteligência sobre clientes, fornecedores e produtos. Nos dias de hoje, o capital intelectual das empresas é mais valioso do que o seu patrimônio convencional, considerado apenas em termos financeiros, a TI provê meios para estendê-lo. Os colaboradores têm ficado muito mais poderosos quando utilizam recursos de TI, pois ampliam sua capacidade de realizar tarefas complexas. A depender de como for utilizada, a TI pode ser uma arma para tomada de decisões em contextos competitivos (STRASSMANN, 2003).

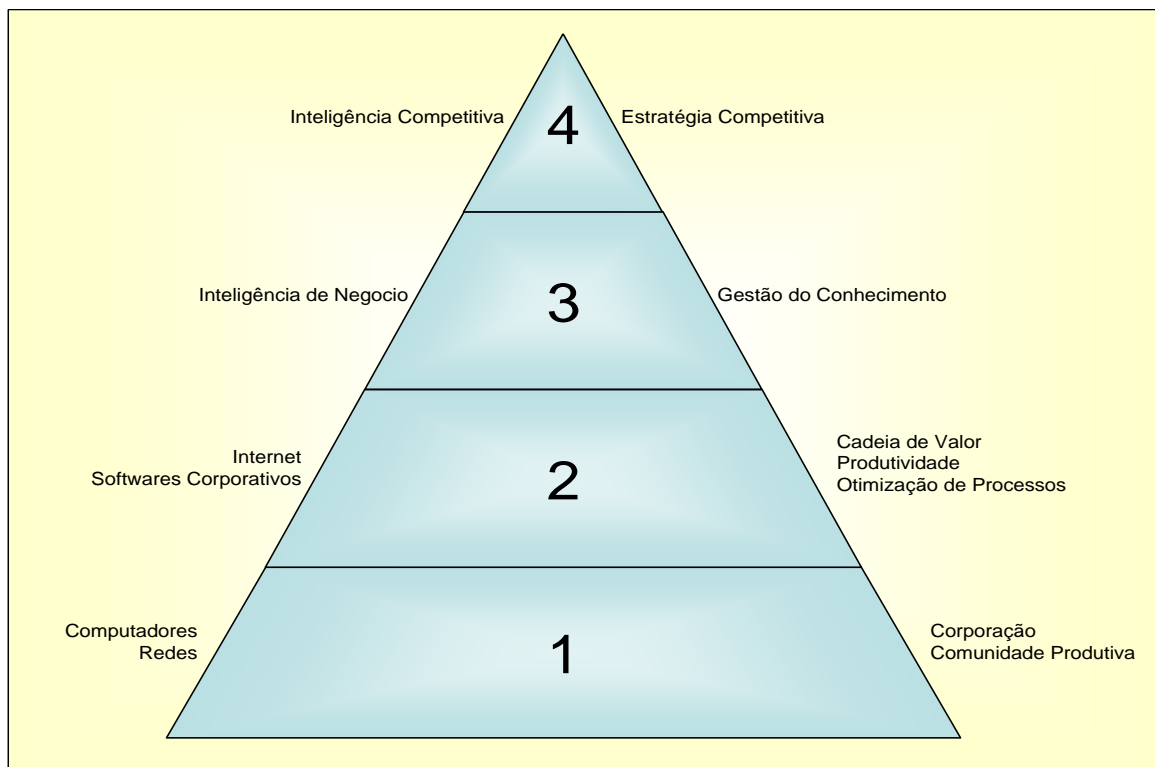
Nessa medida Rossini *apud* Patton (2005), reforça a relutância em retirar das dependências da empresas patrimônio tão valioso, como na hipótese de serviços de TI, providos via WEB, na modalidade de *utility*, o receio em adotar o modelo sob demanda vem, especialmente, da perspectiva da aplicação ficar hospedada no servidor, ser remota. Há medo de a gestão de aspectos críticos ficar em outras mãos.

Embora seja possível afirmar que grande parte da TI que é utilizada atualmente tenha se tornado *commodity*, dizer que a TI não gera diferencial estratégico é ignorar o fato de que a indústria da TI está em constante e rápida

evolução. Daí, novas tecnologias sempre surgirão, muitas vezes criando novos paradigmas que substituem os anteriores (PINTO, 2005).

A infra-estrutura de computação efetivamente começou a assumir características de *commodities*, mas a generalização é imprópria, não foi o ambiente inteiro da tecnologia de informação que assumiu tais características. É incorreto afirmar que a TI não mais agrega vantagem competitiva, o desafio apenas se desloca da base para o alto (Figura 01), a competência requerida muda de saber implementar para saber aplicar a TI, utilizando-a para melhorar os processos de negócio, potencializar o relacionamento com fornecedores e clientes, para compartilhar, administrar e desenvolver conhecimentos e mesmo para obter informações e análise que ajudem no desenvolvimento das estratégias de enfrentamento da concorrência (PISELLO e STRASSMANN, 2003).

Figura 01: Estratificação dos Níveis de Necessidade e Benefícios da TI



Fonte: Adaptado de Pisello e Strassmann (2003)

Além disso, se já é difícil prever o final do ciclo de desenvolvimento de uma tecnologia física, ainda mais difícil é afirmar que a evolução da TI alcançou um platô como aconteceu com as inovações da era industrial. Mecanismos físicos impõem limites naturais ao tamanho e performance de locomotivas, turbinas, aviões, refrigeradores e caminhões. Tais limitações não existem quando nos referimos a TI. O software pode oferecer aos dispositivos computacionais uma imensa variedade de funcionalidades (STRASSMANN, 2003).

Ao fundo de todas essas questões e crenças - voluntariamente selecionadas pela qualidade e pertinência com que se posicionam, ora contra, ora pró as possibilidades estratégicas da TI - a mesma pergunta que abriu essa discussão e justificou esse trabalho de pesquisa: quando existe alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio, sua aplicação tende a abranger finalidades estratégicas e a propiciar o retorno esperado?

Vantagem competitiva não é o resultado da utilização dos computadores, mas o resultado de gerência efetiva, feita por pessoas altamente qualificadas e motivadas. Empresas utilizando recursos de TI idênticos e gastando montantes parecidos com investimentos em TI, apresentam gigantescas diferenças nos resultados. Lucratividade e investimento em TI não estão diretamente relacionados (STRASSMANN, 2003).

Champy (2003) dá o seguinte conselho: gerencie a TI inteligentemente e aproveite cada oportunidade de usá-la para inovar.

Isto implica na particularidade de cada organização e na maneira como a mesma definirá a sua estratégia de utilização das tecnologias existentes e das informações delas provenientes. Setores como o bancário, o financeiro e o aéreo já

demonstraram como a TI pode proporcionar toda uma mudança no estilo do mercado e na saúde das organizações (FERREIRA e RAMOS, 2005).

2.4 ESCOLHAS TEÓRICAS

Considerando estratégia - no ordinário da realidade organizacional - como um conceito multidimensional e situacional cuja significação mais exata não representa coisa que se possa possuir, mas, ação, que somente se pode praticar e que, para melhor funcionar, necessita de afinada sintonia com a cultura organizacional; o pensamento estratégico dinâmico é mais importante que planos. Por isso, para base dessa pesquisa, selecionamos a visão da estratégia, como um padrão orientado para a construção da realidade ambicionada, que guia o comportamento e a tomada de decisões, como um sistema organizado de estímulos e respostas que define posturas e um modelo de comportamento coerente e consistente.

O alinhamento estratégico é obtido quando o conjunto de estratégias de TI (objetivos, políticas, modelos, arquiteturas e planos de sistemas etc.) é derivado, reflete e é suportado pelo conjunto estratégico organizacional (missão, objetivos, planos de negócio, táticas etc.) e, na medida do suporte recíproco, vice-versa. Guardando coerência com a escolha teórica pela qual definimos os conceitos adotados para estratégia, para este estudo de caso, o alinhamento estratégico será considerado conforme a adequação cooperativa existente entre a orientação estratégica do negócio e a orientação estratégica da TI, naturalmente com esta subordinada àquela.

Dessa maneira, buscou-se constatar a existência de alinhamento estratégico mediante a observação de alguns fatores, como: estratégias de negócios norteando as estratégias da TI; patrocínio e envolvimento da alta administração na definição das estratégias da TI; manutenção do foco da TI em suas potenciais possibilidades de agregar valor estratégico para o negócio; integração entre as estratégias.

As possibilidades estratégicas da TI para criar vantagens competitivas são hodiernamente questionadas, justamente em função de três das mais notáveis características da sua indústria: estandardização, interconectividade e interoperabilidade. Conforme os autores que defendem que a TI tornou-se *commodity* e, como tal, perdeu seu valor estratégico, isto aconteceu em função:

- I. Do profundo e continuado processo de padronização que homogeneizou suas funcionalidades.
- II. Por se constituir num produto dos mais replicáveis, seja no hardware, seja no software, em sacrifício da diferenciação e
- III. Por ter sofrido uma aguda deflação de custos, que destruiu as barreiras para os competidores e a tornou acessível.

Contudo, a idéia de que a TI virou *commodity* não é consenso. Alguns autores, com os quais nos alinhamos na proposição deste trabalho, pontuam que o verdadeiro diferencial que se pode obter da TI está no uso inteligente e eficaz da informação e não na tecnologia, que por si só não tem valor estratégico. Computadores são repositórios de inteligência e a competência requerida, para bem utilizá-los, muda de saber implementar para saber aplicar a TI. Eles admitem que a infra-estrutura de computação tenha se tornado *commodity*, mas consideram a

generalização imprópria, não foi o ambiente inteiro da TI que deixou de agregar vantagem competitiva, sua indústria ainda experimenta constante e rápida evolução, novas tecnologias sempre surgirão, o ciclo de desenvolvimento da TI não sofre as limitações físicas (dos materiais) convencionais, o software lhe propicia uma imensa variedade de funcionalidades.

Não se pode obter vantagem competitiva do mero uso de computadores, mas somente como resultado de sua correta aplicação, da gestão inteligente e do aproveitamento de cada oportunidade para, por seu intermédio, inovar, potencializando a cadeia de valor. A TI é um poderoso instrumento, na razão direta da qualidade do seu manejo.

3 CAMINHOS PERCORRIDOS

Devido à natureza da investigação desenvolvida, optamos por uma pesquisa qualitativa (na qual os dados são trabalhados na busca do seu significado, com base na percepção do fenômeno dentro do seu contexto; a partir da descrição qualitativa procura-se captar a essência do fenômeno, a explicação de sua origem, suas relações, suas mudanças etc., abrindo espaço para uma análise indutiva) e de cunho fenomenológico (na qual o pesquisador preocupa-se com a contextualização do problema investigado e com a descrição fiel de sua apresentação, baseada no método de estudo de caso).

Utilizamos a abordagem qualitativa para análise dos dados e a perspectiva de observador participante para a coleta das informações. O instrumento para coleta de dados foi entrevista semi-estruturada. Limitamos o campo empírico a uma IES que promoveu o alinhamento entre seu planejamento estratégico organizacional e seu planejamento estratégico para utilização dos recursos de TI, no desenvolvimento de um projeto de implementação de educação à distância. Os sujeitos colaboradores da pesquisa foram os integrantes da comunidade envolvida com a concepção, desenvolvimento e implementação desse projeto, no período de 2004 e 2005, em cargos de direção, gerenciamento e operação.

3.1 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa qualitativa desenvolvida neste trabalho apareceu na década de 70. Trata-se de uma pesquisa de natureza fenomenológica que privilegia a consciência do sujeito e a realidade social como uma construção humana, trazendo como o estudo de formas e variações do fenômeno estudado em vez de causas e

conseqüências (TRIVINOS; 1987). Esse tipo de pesquisa caracteriza-se por ser descritiva, apresentar preocupação com o processo e analisar indutivamente os dados (BOGDAN *apud* TRIVINOS; 1987).

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador não se vale de hipóteses e sim de um “amplo e flexível espírito de trabalho” isso amplia sua capacidade aumentando as possibilidades de utilização do estudo na área educacional (TRIVINOS; 1987, p. 123).

Dentre os métodos utilizados na pesquisa qualitativa, o estudo de caso é um dos mais utilizados:

O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa bastante utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...] (GIL, 2002, p.54).

Resulta, portanto, daí a nossa escolha por esse método de investigação.

O estudo de caso realizado seguiu as etapas sugeridas por Gil (2002), que consistiram na formulação do problema, definição da unidade-caso, coleta de dados, avaliação e análise dos dados e preparação do relatório.

[...] O estudo de caso é um dos mais importantes delineamentos, pois vale-se tanto de dados de gente quanto de dados de papel. Com efeito nos estudos de caso os dados podem ser obtidos mediante análise de documentos, entrevistas, depoimentos pessoais, observação espontânea, observação participante e análise de artefatos físicos (GIL; 2002, p. 141).

As etapas seguidas na análise de conteúdo, conforme Trivinos (1987), foram: organização do material coletado, descrição analítica – estudo aprofundado do *corpus* dos documentos e a interpretação referencial – análise do conteúdo manifesto e do conteúdo latente.

Guardando coerência com a abordagem metodológica escolhida, a análise dos dados foi, como admite Gil (2002), predominantemente qualitativa.

Optamos por não identificar ou caracterizar completamente os sujeitos entrevistados, com o intuito de proteger a privacidade das suas análises e percepções e, por intermédio desse expediente, colocá-los mais disponíveis para expressá-las. Na análise dos dados alguns deles serão citados sem referência ao nome, quando relevante para o conteúdo citado e não configurar a quebra desse sigilo, citaremos o papel que desempenhou na implementação do projeto.

3.2 MODELO DE ANÁLISE

O modelo especificado apresenta o processo analítico ao qual os dados coletados foram submetidos para interpretação. Estruturou-se em etapas superpostas de detalhamento das dimensões referentes à Administração Estratégica da TI, detalhadas e materializadas nas variáveis pesquisadas.

Concebemos como Administração Estratégica da TI o esforço visando obter deste recurso o melhor proveito possível para o alcance dos objetivos organizacionais. Para a finalidade desse estudo, a analisamos sob o ponto de vista do alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio, da finalidade da aplicação da TI – se estratégica ou operacional - e do resultado obtido.

Para análise do alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio subdividimos essa etapa nas dimensões da orientação estratégica empresarial, da orientação estratégica da TI e da articulação entre as estratégias da TI e as estratégias empresariais. Para análise da finalidade da aplicação da TI – se estratégica ou operacional – consideramos as dimensões das possibilidades estratégicas da TI e do balanço das aplicações da TI segundo sua natureza, se estratégica ou operacional. Finalmente, para análise dos resultados obtidos,

consideramos as dimensões do retorno do investimento em TI sob a forma de valor agregado e da comparação entre o retorno esperado e o retorno obtido do investimento em TI.

Ressalvamos que a escolha dessas dimensões não pretendeu exaurir os conteúdos associados a cada etapa, mas apenas e tão somente aqueles cuja análise foi relevante para os objetos estudados.

Tabela 01: Modelo de Análise

Etapa	Dimensões	Variáveis
Alinhamento da TI com os objetivos Essenciais do Negócio	Orientação Estratégica Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de orientação estratégica empresarial; • Clareza da orientação estratégica empresarial; • Comunicação da orientação estratégica empresarial; • Revisão da orientação estratégica empresarial;
	Orientação Estratégica da TI	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de orientação estratégica da TI; • Clareza da orientação estratégica da TI; • Comunicação da orientação estratégica da TI; • Revisão da orientação estratégica da TI;
	Articulação entre as Estratégias da TI e as Estratégias Empresariais	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de articulação entre as estratégias de utilização da TI e as estratégias de negócio; • Existência de orientação estratégica empresarial na decisão pelos investimentos em TI; • Existência de orientação estratégica empresarial na priorização dos investimentos em TI;
Aplicação da TI	Possibilidades Estratégicas da TI	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuição do investimento em TI para a implementação das estratégias;
	Balanço das Aplicações da TI Segundo sua Natureza, se Estratégica ou Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Balanço da destinação dos recursos de TI entre as ações estratégicas e os processos operacionais; • Percentual de aplicações da TI que foram de natureza estratégica, de natureza operacional e que possuíram ambas as naturezas;

Resultado Obtido	Retorno do Investimento em TI	<ul style="list-style-type: none"> • Retorno do investimento em TI sob a forma de valor agregado;
	Comparação entre o retorno esperado e o retorno obtido do investimento em TI	<ul style="list-style-type: none"> • Percentual de retorno do investimento em TI, sob a forma de valor agregado, em relação ao retorno esperado.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para levantar as variáveis, as fontes foram os sujeitos e o meio de verificação foi entrevistas semi-estruturadas (roteiro no apêndice).

3.3 CAMPO EMPÍRICO

O estudo de caso desenvolvido foi caracterizado como histórico-organizacional, já que “o interesse do pesquisador recai sobre a vida de uma instituição” (BOGDAN, *apud* TRIVINOS, 1987, p. 134).

Os sujeitos escolhidos para pesquisa integraram, ao mesmo tempo e ao longo dos substratos em que se organizavam, os conjuntos de pessoas que desempenhavam os papéis mais relevantes para a iniciativa empresarial pesquisada, tais como:

- Idealizadores;
- Empreendedores cotistas;
- Formatadores;
- Dirigentes e
- Técnicos Responsáveis pelos Desenhos das Soluções.

Esse procedimento segue uma característica da pesquisa qualitativa, a saber:

Porém, não é, em geral, a preocupação dela a quantificação da amostragem. E, ao invés da aleatoriedade, decide intencionalmente, considerando uma série de condições (sujeitos que sejam essenciais, segundo o ponto de vista do investigador, para o esclarecimento do assunto em foco; facilidade para se encontrar com as pessoas; tempo do indivíduo para as entrevistas etc.)[...] (TRIVINOS, 1987, p. 132).

O processo de coleta de dados foi, dessa maneira, orientado para a absorção das percepções dos sujeitos escolhidos, sobre o teor do caso em estudo.

Isto porque:

Na pesquisa qualitativa participante, o investigador, sem dúvida, é um sujeito engajado no processo de melhoria de vida de algum grupo ou comunidade. O ser neutral é um traço apenas observável para aqueles eventos mesquinhos, subalternos e egoístas, de ganho pessoal etc. A resposta do investigador em face de acontecimentos desta natureza é a objetivação de suas realizações, à margem das brigas e dimensões individuais (TRIVINOS, 1987, p. 142).

Não houve maiores preocupações com informações estatísticas, pois, conforme Trivinos (1987, p. 118), “Sem dúvida alguma, muitas pesquisas de natureza qualitativa não precisam apoiar-se na informação estatística. Isto não significa que sejam especulativas”.

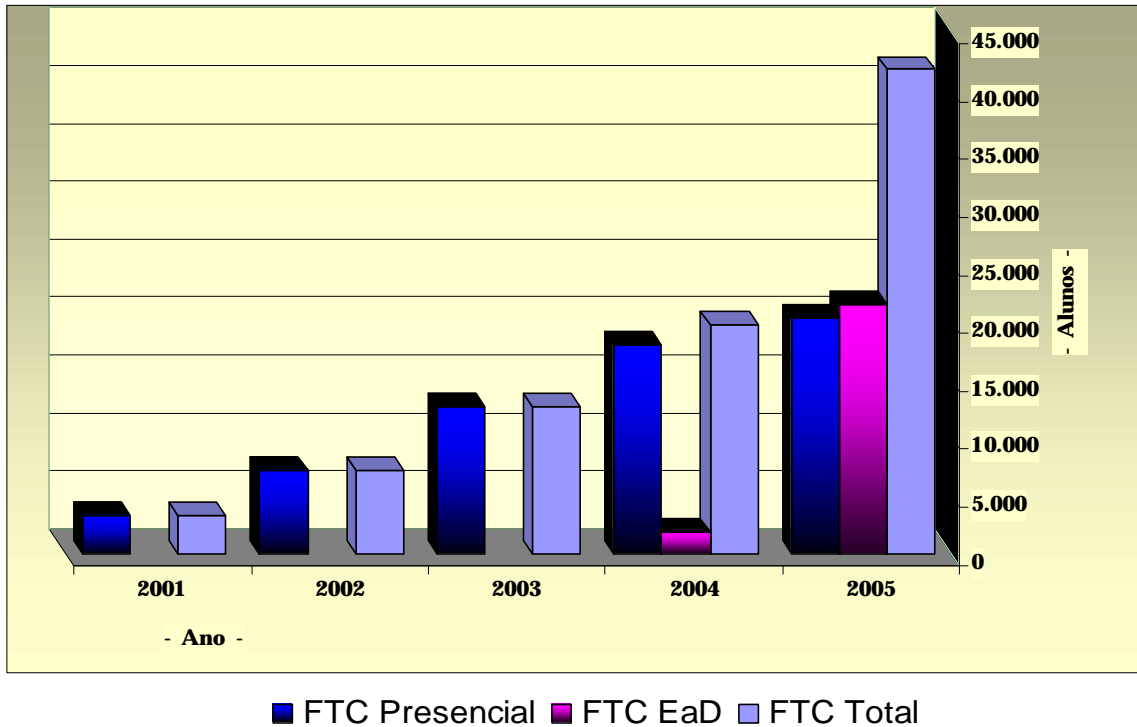
3.4 O ESTUDO DE CASO

3.4.1 DESCRIÇÃO DO CASO

A Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC é uma IES fundada em Outubro de 1999, no estado da Bahia. Sua acelerada trajetória de crescimento (Figura 02) a levou, em apenas 5 anos, a figurar entre as maiores redes de educação superior do país. É composta por uma fundação e 5 faculdades, nas cidades de Salvador, Feira de Santana, Itabuna, Jequié e Vitória da Conquista. Conta com 1041 docentes, dos quais 102 são doutores, 430 são mestres, 466 são especialistas e 43 são graduados. Reúne um dos maiores leques de cursos de

graduação oferecidos no Brasil, com mais de 80 cursos. E um corpo discente de mais de 40.000 alunos².

Figura 02: Demonstrativo da Evolução do Número de Alunos



Fonte: Sistema Acadêmico da FTC

Sua estratégia de atuação determina uma forte vinculação da sua proposta acadêmica com o mercado de trabalho e com a vocação econômica e cultural das comunidades nas quais está inserida. Essa premissa de vinculação a leva a oferecer desde cursos na área tecnológica, como Engenharia Mecatrônica e de Automação, passando por Medicina, Biomedicina e Ciências Aeronáuticas, até cursos mais ligados às áreas culturais e artísticas como Hipermídia, Cinema e Vídeo e Produção de Moda, ou ainda, Administração de Agronegócios e Engenharia Ambiental, esses dirigidos às vocações regionais.

² Estes quantitativos referem-se ao segundo semestre de 2005.

Sua estratégia empresarial se baseia no uso intensivo e inovador das tecnologias da informação e das comunicações e propõe conciliar três premissas: ensino de qualidade, preços acessíveis e populosas comunidades acadêmicas.

Oferece aos seus alunos variada gama de experimentações práticas: mais de 100 unidades laboratoriais, cerca de 2.000 computadores, câmeras de vídeo e fotografia digital, estúdios fotográficos e cinematográficos, ilhas de edição cinematográfica, de editoração e de computação gráfica, laboratórios experimentais de turismologia, direito e hospitalidade, laboratórios de química, saúde, mecânica, mecatrônica, elétrica, telefonia, redes de computadores, fábrica de software, engenharia e outros.

Em 2003 a FTC iniciou o empreendimento de um projeto de graduação à distância que pudesse levar educação superior às comunidades remotas do país. Para isso foi criada uma divisão especializada em educação à distância, a FTC EaD.

Apoiando sua pedagogia nas novas tecnologias e avançando sobre a própria estratégia que utilizou para o ensino presencial, de levar educação de qualidade, ao menor custo possível, para o maior contingente de alunos, a FTC EaD foi concebida por seus mentores como um projeto baseado no tripé educação, comunicação e tecnologia da informação, com o objetivo de oferecer emancipação social e tecnológica para um público que, por suas características sócio-econômicas e geográficas, reúne menores condições de acesso ao ensino presencial.

Inicialmente a FTC EaD foi projetada para contribuir com os profissionais de educação que terão que se adequar às determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, que fixou exigências a serem cumpridas por professores e instituições de ensino:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão:
cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental;
programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;
programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis (LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996).

A opção pela modalidade à distância foi adotada como alternativa estratégica para, na crença dos mentores do projeto, sem prejuízo da qualidade do ensino, viabilizar o alcance simultâneo dos seguintes objetivos:

- Possibilitar ao professor se qualificar para cumprir as exigências da LDB;
- Formar um número significativo de profissionais que antes não dispunham de acesso a cursos dessa natureza em seus respectivos domicílios;
- Oferecer um sistema de ensino que possibilite a formação, sem a necessidade de afastamento do profissional de suas atividades docentes durante o curso;
- Familiarização dos profissionais de educação com o uso das novas tecnologias da comunicação e da informação, estimulando a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras, que implicam no exercício da docência mediada pelos novos recursos tecnológicos;

- Oferecimento de proposta pedagógica sustentada por princípios filosóficos e por uma logística que estimula e favorece o autodidatismo e a autonomia intelectual dos alunos.

Autorizada pela Portaria Ministerial de nº 2.144, a 16 de julho de 2004, a FTC EaD oferece anualmente 43.500 vagas para todo o território nacional.

Como o foco prioritário da FTC EaD foi a formação dos professores que irão atuar no Ensino Médio e Fundamental, ela selecionou nove cursos de Licenciatura Plena para oferecer nessa modalidade, cada um com duração de 36 meses, todos autorizados e fiscalizados pelo Ministério da Educação, a saber:

- Letras;
- Química;
- Física;
- Biologia;
- Matemática;
- Ciências Naturais;
- Curso Normal Superior;
- História;
- Geografia.

Ainda segundo a crença dos gestores do projeto, um aspecto em particular recomendou o seu empreendimento: a democratização do acesso à educação de nível superior. Essa democratização se dá por várias vias que, reunidas, conspiram para favorecer o acesso e estimular comunidades e governos:

alcançar as longitudes mais remotas desse país-continente, com preços acessíveis, com serviço de qualidade, com horários flexíveis e com um produto desenvolvido para educar educadores.

As tabelas a seguir demonstram duas realidades. No primeiro (Tabela 02), a distribuição do ensino superior no Brasil entre capital e interior.

Tabela 02 - Número de Instituições de Educação Superior, por Localização

	Capital	Interior
Brasil	36%	64%
Norte	69%	31%
Nordeste	55%	45%
Sudeste	27%	73%
Sul	23%	77%
Centro-Oeste	47%	53%

Fonte: INEP (2004) - Ano Base: 2004

Vemos que em duas das cinco regiões brasileiras, mais da metade da atividade acadêmica de nível superior se concentra em uma única cidade de cada estado. Vemos que quanto menos desenvolvida a região e geograficamente mais dispersa sua população, maior a concentração do ensino nas capitais.

Para benefício de todas as camadas sociais do país, deveria ser oferecida educação de nível superior a preço acessível em todas as cidades, independentemente do seu porte ou região geográfica, isso contribuiria para fixação das comunidades mais educadas de cada cidade, fomentando seu desenvolvimento e desonerando os grandes centros.

Fazendo um raciocínio deliberadamente reducionista, para isolamento do problema, os mentores do projeto da FTC EaD observam que nos moldes do investimento tradicional em educação presencial, dificilmente o país poderá romper a seguinte espiral viciosa: a maioria dessas regiões é atrasada demais para constituir um mercado consumidor que assegure demanda suficiente para sustentar uma IES; por isso, essas regiões vêm migrar, ano após ano, o contingente mais apto do seu quadro social; justamente aquele que encerra potencial para realizar as mudanças que promoveriam seu desenvolvimento.

Na visão desses empreendedores, somente um agente de desenvolvimento não ortodoxo poderia romper o ciclo dessa lógica excludente, como um novo modelo de IES, cujas características possibilitem o rateio dos custos operacionais entre várias cidades simultaneamente.

Raciocínio análogo se prestaria à análise da Tabela 03 que aponta a concentração do ensino superior nas regiões mais desenvolvidas.

Tabela 03 - Número de Matrículas na Graduação Presencial por Região Geográfica

Região	Percentual
Norte	5,9%
Nordeste	16,1%
Sudeste	49,3%
Sul	19,2%
Centro-Oeste	9,5%

Fonte: INEP (2004) - Ano Base: 2003

Se considerarmos a educação de nível superior como um dos mais importantes fatores para o desenvolvimento social, observaremos na tabela uma

tendência de acentuação dos desequilíbrios regionais, com as regiões mais desenvolvidas seguindo no curso do seu desenvolvimento em um ritmo naturalmente maior que o das regiões menos desenvolvidas.

Novamente na visão desses empreendedores, como alternativa, percebeu-se a necessidade de acelerar o desenvolvimento das regiões mais atrasadas. Seria necessário um novo agente de desenvolvimento, como uma forte política governamental de fomento, inclusão e integração regional, capaz de mobilizar novos agentes desenvolvimentistas. Neste contexto, como instrumento, eram contributivas as novas possibilidades encerradas nesse novo modelo de educação à distância, que ofereceu atrativos para motivar a iniciativa privada a intervir socialmente e transformar esta realidade, sem motivações filantrópicas ou assistenciais, no justo espaço reservado ao empreendedorismo, devidamente remunerado pelo benefício que entrega a sociedade.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (2004), declara existir quase duzentos e cinquenta mil professores leigos, somente no ensino da 5ª a 8ª série, que se não forem qualificados terão que deixar de exercer suas atividades.

Quase 30% dos professores de 5ª a 8ª série não têm formação adequada

Entre os professores que lecionam nas turmas de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e do ensino médio, 29,3% e 19,2%, respectivamente, não têm cursos de licenciatura, formação adequada para esses níveis de ensino, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) [...]. Os dados são do Censo Escolar 2003 [...].

Segundo o levantamento, foram contabilizadas 2.497.918 funções docentes na educação básica no Brasil. Nas turmas de pré-escola havia 270,6 mil docentes; de 1ª a 4ª série do ensino fundamental, 811,1 mil; de 5ª a 8ª desse mesmo nível de ensino, 823,5 mil; e, no ensino médio, 488,3 mil docentes. Um mesmo professor pode atuar em mais de um nível de ensino e em mais de uma escola.

Em todos os níveis de ensino da educação básica, verificou-se a melhoria da qualificação do corpo docente entre 2002 e 2003, mesmo com o crescimento do número de professores. A melhoria mais significativa ocorreu da 5ª à 8ª série do ensino fundamental, com o aumento de 2,4% de funções docentes com a formação adequada.

Apesar da melhora registrada, [...] No ensino médio, 4,9% dos docentes completaram somente a educação básica. Neste nível de ensino concentra-se, ainda, o maior número de professores que têm o ensino superior sem a licenciatura: 9,4%.

Formação de professores

Para oferecer formação inicial e continuada aos professores leigos da educação infantil e fundamental, o Ministério da Educação, criou o projeto Rede Nacional de Centros de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação. A Rede é composta por 20 instituições de educação superior, selecionadas pelo Ministério entre 156 concorrentes, que atuarão como centros de apoio à produção de cursos e materiais didáticos. As atividades previstas incluem cursos de formação a distância e atividades presenciais.

Outra medida para proporcionar novas oportunidades de formação aos docentes é o programa Universidade para Todos, que deverá criar cerca de 70 mil vagas em instituições de educação superior privadas. Além de jovens pertencentes a famílias de baixa renda, o programa tem como público-alvo professores da educação básica que ainda não possuem cursos de licenciatura (INEP (2004) - Ano Base: 2002).

Focada nesse público alvo, a FTC EaD ofereceu, já no seu primeiro vestibular, os seguintes cursos de formação para professores: Normal Superior e Licenciaturas em Química, Física, Português, Matemática, Biologia, História e Geografia.

São produtos prioritariamente dirigidos aos professores do ensino médio e fundamental que não possuam nível superior e àqueles que já possuam nível superior, mas não possuam licenciaturas.

Para assegurar a qualidade dos produtos a FTC EaD incorporou aos seus quadros uma equipe que já havia desenvolvido projetos de educação à distância anteriores, nos estados do Paraná e São Paulo:

A experiência do Paraná:

- 5.000 alunos de graduação e pós-graduação;
- 26 Unidades Pedagógicas;
- 08 Unidades de Geração;

- Início em 2.000;
- Curso Normal Superior com mídias interativas - UEPG;
- Formação Específica em Informática Empresarial – UEPG;
- Especialização em Saúde Coletiva – UEPG;
- Especialização em Agronegócio – UFPR.

A experiência de São Paulo:

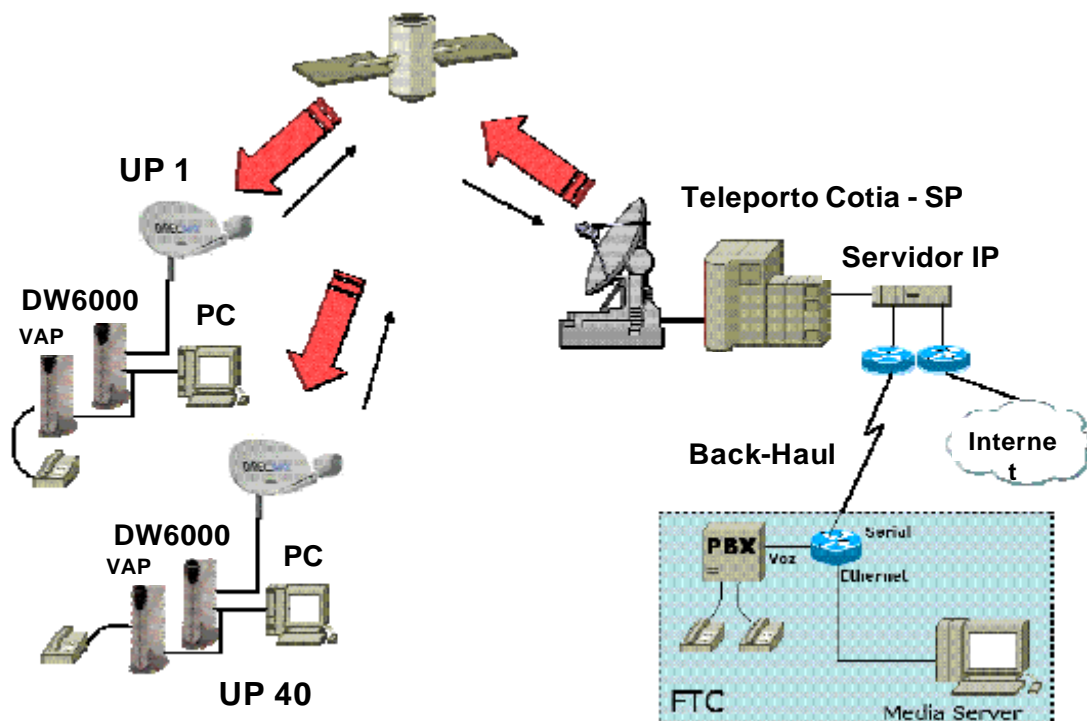
- 7.000 alunos de graduação;
- 105 Unidades Pedagógicas;
- 22 Unidades de Geração;
- Início em 2001;
- PEC – Formação Universitária;
- Fundação Carlos Alberto Vazolini.

A elaboração do projeto de educação à distância envolveu a articulação de um conjunto complexo e inter-relacionado de ações, em diversas áreas de competência: tecnologia da informação, comunicações, educação, marketing, administração, logística etc. Cada uma, demandando planejamento, investimento, pessoal especializado, cronograma, fornecedores e regulamentações específicas.

Em linhas sumárias, a idéia consistiu em distribuir um vídeo da aula (*videostreaming*), ao vivo, a partir de um estúdio (Figura 03). Este sinal navega em rede privativa até uma estação dotada com uma antena geradora de sinal para satélite (teleporto) que o enviará para o satélite (*upload*). Do satélite, a aula é

imediatamente retransmitida (chover o sinal) para as Unidades Pedagógicas (UP), dotadas de uma antena receptora. Na UP o sinal é reconvertido em imagem e som e transmitido aos alunos. Os alunos, monitorados por um tutor, assistem à aula e, caso tenham dúvidas, podem interagir por telefone (retorno de voz por IP – *Internet Protocol*) com o professor que está ministrando a aula e com uma equipe de professores assistentes.

Figura 03 - Topologia Genérica

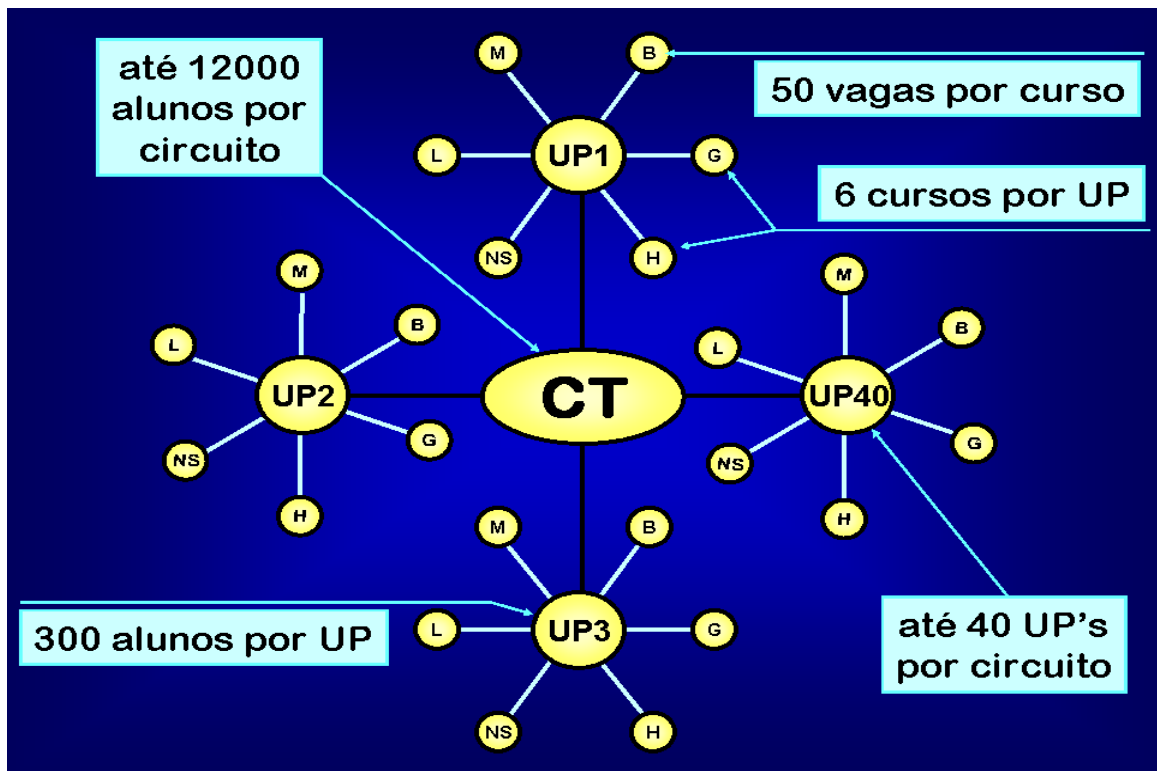


Fonte – Acervo da FTC

Para cada aula gerada em um estúdio podem ser potencialmente vinculadas quantas UPs se desejar, no limite da capacidade de interação do professor que a está ministrando e da equipe de professores assistentes – as dúvidas são inicialmente encaminhadas para os professores assistentes e por eles são resolvidas, somente quando são do interesse de toda a comunidade vinculada, são respondidas pelo professor que está ministrando a aula.

Na estrutura dos cursos montados pela FTC EaD (Figura 04), foi arbitrado o limite máximo de quarenta UPs para cada estúdio de geração, conforme o diagrama a seguir:

Figura 04 – Diagrama de Funcionamento do EaD



Fonte – Acervo da FTC

Segundo os mentores do projeto pedagógico, em vez de apoiar-se numa mera adaptação dos currículos dos cursos presenciais, o que certamente importaria prejuízos ao processo de ensino-aprendizagem, o projeto pedagógico da FTC EaD baseou-se na troca multilateral de experiências e práticas entre todos os agentes envolvidos – pelo que a arquitetura tecnológica construída teve que propiciar a interatividade - e na associação entre teoria e prática dos aprendizados propostos.

O projeto pedagógico da FTC EaD conservou algumas características do ensino presencial: como a noção de turma, freqüência mínima, aulas ao vivo com

interação entre professores e alunos, avaliações presenciais, aulas em turnos pré-estabelecidos e 200 dias letivos.

Entretanto desloca a centralidade do foco, das atividades do professor, para as atividades do aluno. Com isso, foram introduzidos alguns ganhos em relação ao ensino presencial: maior respeito ao ritmo pessoal de cada aluno, permissão para que o aluno defina seus horários preferidos para a maioria das atividades, possibilita a reedição da maioria dos conteúdos pelo número de vezes que o aluno necessitar, oferece suporte para a auto-avaliação e, principalmente, compartilha com o aluno a gerência do andamento e da evolução do seu aprendizado.

As atividades pedagógicas, portanto, são variadas e não se restringem às vídeo aulas expositivas à distância (aulas em *streaming*). Existem aulas presenciais nos laboratórios de ciências e de TI. Uma vez a cada semestre é promovido um seminário presencial para que os alunos de cada UP se reúnam com os demais alunos da região e onde são abordados assuntos de relevância para os cursos.

Por intermédio de um software denominado *Learning Management System* – LMS, é oferecido um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, espaço eletrônico no qual o aluno tem acesso a uma variada gama de conteúdos e atividades pedagógicas. Os conteúdos são estruturados nos mais variados formatos de apresentação que podem ser filmes, locuções, músicas, animações gráficas, textos, planilhas, jogos eletrônicos para fins didáticos, apresentações de slides e praticamente qualquer outro que possa ser portado para um computador. As atividades podem ser auto-avaliações; participação em fóruns eletrônicos temáticos e mediados pelo professor da disciplina ou por um professor assistente; salas

eletrônicas de bate-papo sobre assuntos pertinentes ao curso; consumo dos conteúdos oferecidos no próprio AVA e outras.

A idéia não foi romper com os meios convencionais de ensino-aprendizagem, mas ampliá-los. É utilizado material impresso para auto-estudo, em articulação com os demais recursos midiáticos. Para estimular cada um a ser sujeito e gestor do seu próprio processo de aprendizagem e a desenvolver a capacidade de pesquisar e se apropriar do conhecimento, os alunos são incitados a realizar estudos independentes, para isso lhes é disponibilizado biblioteca e acesso à Internet.

Finalmente, para assistir a transição entre a aquisição e a expressão dos conhecimentos e formação oferecidos, de acordo com os marcos regulatórios da atividade de formação acadêmica, concluí-se o curso com um estágio supervisionado, durante o qual o aluno é acompanhado por um tutor.

No quadro a seguir (Tabela 04) encontra-se um resumo das atividades anteriormente descritas com respectivas: carga horária, duração, freqüência, percentual de participação na carga horária total do curso e domicílio da atividade.

Tabela 04 – Atividades Previstas

ATIVIDADES PREVISTAS	CAR-GA HO-RÁRIA	DURA-ÇÃO	FRE-QUÊNCIA	% DO CUR-SO	DOMICÍLIO DA ATIVIDADE
Vídeo Aulas (Streaming)	480h	4 horas por dia	2 vezes por semana	34%	Obrigatoriamente na Unidade Pedagógica - UP
Aulas em Tutoria / Laboratório	480h				
Seminários presenciais	180	30 horas/ seminário	1 vez por semestre	7%	Em encontros semestrais reunindo várias UPs
Atividades em Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA	480h	No ritmo e na freqüência que o aluno considere mais produtiva, dentro da perspectiva da sua individualidade		17%	Na UP ou em qualquer local onde o aluno disponha de Internet
Auto-estudo em Material Impresso	720h			42%	No local de preferência do aluno
Estudos Independentes	200h				

ATIVIDADES PREVISTAS	CAR-GA HO-RÁRIA	DURA-ÇÃO	FRE-QUÊNCIA	% DO CUR-SO	DOMICÍLIO DA ATIVIDADE
Estágio Supervisionado	260h				
Total do Curso	2.800h				

Fonte – Acervo da FTC

Note-se que pelo menos 42% da carga horária total do curso é domiciliada no local de preferência do aluno, caso ele disponha de acesso independente à Internet esse percentual sobe para 59%, disso resulta uma possibilidade maior de adaptação do curso às atividades do aluno.

Cada uma dessas atividades demanda uma infra-estrutura específica, para as vídeo aulas expositivas à distância (aulas em *streaming*), são demandadas:

- Uma Sala de Geração equipada (Figura 05) com:
 - 2 microcomputadores,
 - Câmera de vídeo,
 - Software para encapsulamento da vídeo aula - codificação do vídeo (*streamer*) para transmissão digital pela Internet até o teleporto de Cotia, em São Paulo, e daí, por satélite, até as salas de recepção,
 - Televisor de 33",
 - Microfone,
 - Câmera de documentos,
 - Computador para alternar a imagem entre a câmera de vídeo, o computador e a câmera de documentos,

- Mobiliário necessário ao acondicionamento de todo o conjunto e
- Paredes acusticamente protegidas;

Figura 05 – Sala de Geração



Fonte – Acervo da FTC

- Uma Sala de Recepção (Figura 06) equipada com:
 - Microcomputador,
 - Projetor ou televisor de 33",
 - Telefone,
 - Equipamento para recepção do sinal de satélite e
 - Mobiliário necessário ao acondicionamento de todo esse conjunto mais o tutor e os alunos.

Figura 06 – Sala de Recepção



Fonte – Acervo da FTC

Para as aulas presenciais em laboratório (Figura 07) é necessário:

- Um laboratório equipado com:
 - 25 microcomputadores interligados em rede,
 - Equipamento de recepção do sinal de satélite para acesso ao AVA e à Internet e
 - Mobiliário necessário ao adequado acondicionamento de todo esse conjunto mais os alunos.

Figura 07 – Laboratório de TI



Fonte – Acervo da FTC

Para as aulas presenciais sobre práticas (Figura 08) é necessário:

- Um laboratório equipado com:
 - Kit Laboratório de Ciências,
 - Mesas de apoio para a realização de práticas e
 - Mobiliário necessário ao adequado acondicionamento desse conjunto mais o tutor e os alunos;

Figura 08 – Laboratório de Ciências



Fonte – Acervo da FTC

Para as atividades no AVA (Figura 09), que pode ser acessado via Internet ou Intranet, utiliza-se:

- O próprio LMS, que no caso da FTC EaD é o i-Learning, da Oracle, mais:
 - Material didático devidamente adaptado para esse ambiente eletrônico,
 - Acesso à Internet para pesquisas,
 - Intranet para relacionamento com os demais atores institucionais envolvidos (Coordenadores, Biblioteca, Financeiro etc.) e

- O próprio laboratório de TI em horários alternativos às demais atividades, para que os alunos que não dispõem de meios próprios possam realizar esta atividade.

Figura 09 – Ambiente Virtual de Aprendizagem

The screenshot displays the Lotus LearningSpace interface. On the left, a 'Course List' sidebar shows a tree structure with folders like 'Agronegócio - Apostila LearningSpace', 'Agronegócio0300 - Apresentação do CU', 'Agronegócio0301 - Módulo 01', and 'Geo0101 - Módulo 01 - Geoprocessamento'. Under 'Geo0101', there are sub-folders for 'Princípios', 'Uma breve história', 'SIG ou Geoprocessamento?', 'Mas o que é um SIG? É o ma...', 'Informação Geográfica', 'Componentes de um SIG', and 'Georeferência e Noções de Cart...'. Below the course list are 'Course Tools' including 'Schedule List' and 'Progress Report'.

The main content area is titled 'Informação Geográfica' and contains the following text:

Considera-se Informação geográfica:
 tudo aquilo que se refere a um determinado objeto que pode ser vinculado à superfície física da terra ou ao seu modelo simplificado: o mapa.

Logo, a informação geográfica pode ser espacializada, ou seja, o dado ocorre em algum lugar da terra (FIGURA 2).

The diagram (FIGURA 2) shows a flow from 'DADOS' (Data) represented by a database cylinder, to a laptop labeled 'SIG' (GIS), and finally to 'INFORMAÇÃO' (Information) represented by a map. Red arrows indicate the direction of the data flow.

Below the diagram, the caption reads: 'Figura 02: Dados processados em conjunto podem ser transformados em informações relevantes sobre o espaço geográfico.'

Fonte – Acervo da FTC

As aulas acontecem no horário noturno, através de dois encontros semanais para cada turma.

A equipe técnica é integrada por variados perfis, que se inter-relacionam e cooperam no atendimento aos alunos:

- Docentes – São os que ministram as aulas expositivas à distância;
- Assistentes – São os que esclarecem as dúvidas dos alunos, existem na proporção de 1 para cada grupo de 100 alunos e atendem em

plantões diários de forma assíncrona (não simultânea, o aluno coloca a dúvida e ele responde oportunamente);

- Tutores – São professores que acompanham as atividades pedagógicas presenciais e também tiram dúvidas nos plantões de tutoria da UP, existem na proporção de 1 para cada turma;
- Docentes para Articulação de Temas (ou Disciplinas) – São os responsáveis pela preparação dos conteúdos que serão formatados para o AVA e em mídia impressa;
- Formataadores – São os responsáveis pela formatação dos conteúdos que serão veiculados por intermédio do AVA e em mídia impressa;
- Docentes para Treinamento dos Tutores – São os responsáveis pela preparação dos tutores para a condução das atividades presenciais que eles orientarão nas UPs. Esse treinamento também ocorre à distância;
- Docentes para o Módulo Introdutório de Informática – Antes que todos possam ter acesso ao AVA, à Internet e à Intranet, é requerido um mínimo de apropriação dos termos e recursos da TI;
- Orientador Acadêmico – É o responsável pela síntese elaborada do curso e funciona como uma instância de recorrência para os demais atores;
- Operadores de Sistema de Transmissão – São responsáveis por assegurar a disponibilidade de todos os recursos envolvidos, para que nenhuma UP perca sincronização com as demais;

- Coordenador Local – É o responsável pela gerência acadêmica da UP, cabe a ele assegurar o andamento das atividades presenciais;
- Secretária – É responsável pela interface de secretaria acadêmica, administrativa e financeira com os alunos, na UP;
- Operadores de Sistema de Recepção – É responsável pela manutenção operacional da infra-estrutura de TI da UP;
- Servente – É responsável pela manutenção das condições de limpeza e higiene adequadas das instalações da UP;

A operacionalização se organiza na modalidade de campanhas para abertura de novas turmas. Cada campanha compreende a realização de um concurso vestibular simultâneo para um conjunto de cidades, a formação de turmas nas cidades que lograram obter uma quantidade de aprovados e inscritos que viabilize a criação das mesmas (não necessariamente todas as 6 turmas previstas) e o oferecimento dos cursos para essas turmas.

A cada conjunto de turmas começadas em determinada data, não há necessidade de localizar esse começo no início de um semestre, dá-se a denominação de circuito.

Em termos quantitativos, como já sugerido na figura 04, um circuito com capacidade de ocupação plenamente preenchida apresentaria os seguintes números:

- 30 meses letivos para oferecimento dos cursos;
- 36 meses corridos para oferecimento dos cursos;

- 16 aulas à distância, ao mês, para cada turma;
- 8 aulas em AVA, ao mês, para cada aluno;
- 16 horas em atividades adicionais em AVA, ao mês, para cada aluno;
- 1 estúdio de geração de aulas à distância por circuito;
- 40 Unidades Pedagógicas (UP) por circuito;
- 6 turmas - ou cursos - ofertadas por UP;
- 50 alunos por turma - ou curso;
- 300 alunos por UP;
- 2.000 alunos por aula virtual e
- 12.000 alunos por circuito.

Fora os já mencionados, diversos outros recursos tecnológicos e administrativos são demandados para a constituição de um circuito:

- Na Central
 - Pessoal de retaguarda para as demandas de planejamento, gestão, administração, controle, logística e finanças;
 - Micros para suportar o trabalho de assistência aos alunos e o trabalho do pessoal de retaguarda;
 - Micros especiais para a formatação do material didático;
 - Servidores de rede, banco de dados e LMS;

- Licenças de uso para os softwares de LMS, banco de dados, ambiente operacional, ambiente administrativo e produção de material didático;
 - Mobiliário para as salas de assistência, pessoal de retaguarda, servidores e administração;
 - Campanhas de Marketing.
- Nas UPs
 - Micro, impressora, telefone e mobiliário para a Secretaria;
 - Programação visual da UP;
 - Campanhas de Marketing.

À época dessa pesquisa eram oferecidos os cursos de Matemática, Biologia, Geografia, História e Letras ao preço mensal de R\$ 250,00 e o curso Normal Superior por R\$ 195,00. Considerando-se que o valor médio mensal de um curso presencial na própria FTC situa-se em torno de R\$600,00, os cursos da FTC EaD estão sendo oferecidos no local de domicílio dos clientes, com as características de flexibilidade e organização requeridas, no padrão de qualidade definido e a um preço 60% menor.

3.4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

[...] que o projeto foi um sucesso - em 9 meses você sair do 0 para 20.000 alunos – é incontestável (ENTREVISTA DESTA PESQUISA, 2005).

O investimento em TI retorna mais que o esperado no desenho original do projeto, retorno em satisfação, retorno em competitividade e retorno [...] em termos de resultado financeiro (ENTREVISTA DESTA PESQUISA, 2005).

Estes trechos foram extraídos da gravação da entrevista de um diretor e acionista da FTC EaD, por refletirem constatações que esperamos demonstrar ao longo deste capítulo e, não obstante o particular entusiasmo, também por representarem uma percepção compartilhada pela grande maioria dos entrevistados. As frases falam por si mesmas em resposta antecipada à pergunta que abriu essa discussão e justificou esse trabalho de pesquisa: quando existe alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio, sua aplicação tende a abranger finalidades estratégicas e a propiciar o retorno esperado?

Cumpra analisar de que forma isso ocorreu, à luz dos postulados teóricos e do modelo de análise.

O planejamento estratégico, empresarial e de TI, bem como o alinhamento entre eles, podem transformar organizações (LUFTMAN; LEWIS; OLDACH, 1993).

3.4.2.1 ORIENTAÇÃO E ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Segundo Rebelo (2004), já existe um consenso quanto à importância do planejamento nas instituições universitárias, uma vez que não se concebe mais o desenvolvimento de uma instituição social moderna sem um esforço planejado. No entanto, no decorrer das nossas pesquisas exploratórias, observamos que a prática da maioria das IES não condiz, ao menos à totalidade, com as idéias de Rebelo. A prática das IESs fazerem o planejamento estratégico do seu próprio futuro não é antiga e está longe de ser comum. A própria autora admite (2004) que somente recentemente, em busca de otimizar seu processo de gestão, as universidades vêm

adotando processos de planejamento, por verem nesse instrumento a possibilidade de cumprirem melhor a sua missão:

A experiência aponta que as universidades até a alguns anos investiam pouco tempo no planejamento do seu futuro, entendido como processo articulado e, sobretudo, formal. A atividade de planejamento era considerada pouco essencial na administração universitária, tendo sua ação limitada a ações de curto prazo, de modo reativo, fruto de situações momentâneas, sem considerar uma análise mais profunda do ambiente externo no sentido de considerar as expectativas da comunidade, e em nível interno no sentido de identificar as potencialidades da instituição (REBELO, 2004, p.55).

A orientação estratégica da FTC EaD não foi expressa de maneira formal, elaborada conforme as recomendações metodológicas, mas sim através um conjunto de diretrizes, posturas e metas, fortemente coesas e articuladas entre si, concebidas pelos empreendedores para o direcionamento da FTC EaD e que, provavelmente, nunca foram ou serão escritas sob o formato de um plano.

O que não significa que a orientação estratégica não existiu, segundo Mintzberg (1983), as estratégias tanto podem ser produto de um processo consciente e planejado, como podem ser colocadas de forma implícita. A estratégia é a força que integra a organização em suas diversas dimensões e a interliga com seu ambiente externo, é o padrão consistente de decisões organizacionais.

Por força dessa sua natureza não formal e não sistematizada, a orientação estratégica da FTC EaD prestou-se mais como um conjunto de postulações constituintes do que veio a ser a trajetória do empreendimento, que com um guia detalhado de conduta. Ela definiu as grandes metas estratégicas de capilaridade, preços acessíveis e qualidade; detalhou-as - sob demanda - para a maioria das dimensões estruturais do empreendimento, orientou as escolhas e diretivas de base para o que veio a ser decidido durante a implementação e

funcionou ainda como definidora de princípios e padrões posturais, todos fortemente baseados nas crenças e na cultura organizacional.

A orientação estratégica da FTC EaD, como defende Geus (1998), foi verbo. Foi ação manifestada durante a concepção, a formatação e a implementação do projeto e foi resposta ao diálogo desses três momentos - que, entre si, já foram regenerantes - com o ambiente.

Talvez, o fato de a orientação estratégica ter ocorrido dessa maneira, antes que prejudicial para o projeto, tenha sido bastante adequada, isso se tomando em consideração a natureza da organização. Ressalvadas as proporções por a FTC não ser uma universidade (embora seja uma IES e possua natureza bastante similar, ainda mais considerando-se seu porte, multiplicidade de cursos e áreas de atuação), segundo as ponderações de Rebelo (2004), dada a complexidade da tarefa de se combinar as dimensões objetivas e subjetivas das instituições universitárias, no processo de formar estratégias para as mesmas, à dimensão racional do planejamento faz-se necessário adicionar-se a dimensão da subjetividade e da aprendizagem, atributos inerentes à condição humana dos agentes que integram as organizações.

Pelo fato de não ser formal, detalhada, nem exaustiva, no que se refere a sua clareza, a orientação estratégica assumiu uma dualidade compreensivelmente paradoxal, no depoimento da comunidade pesquisada a orientação foi:

- Clara para os líderes das diversas áreas e pouco clara para suas equipes e

- Clara em relação ao que deveria ser feito e pouco clara em relação ao como fazer.

O que não é exaustivamente claro, não pode ser exaustivamente comunicado, portanto, foi similarmente consenso que no aspecto da sua comunicação a orientação estratégica guardou os mesmos traços observados no aspecto da sua clareza: a estratégia foi suficientemente comunicada apenas para o grupo nuclear dos líderes responsáveis por sua implementação e nas dimensões em que existia, ou seja, metas estratégicas, diretrizes e posturas atitudinais.

O entendimento de uma universidade dificilmente é consensual. De um lado isso pode parecer negativo, pois os pontos de vistas são múltiplos e até conflitantes, do outro revela a riqueza de olhares com que a instituição pode ser vista e compreendida. Esta característica favorece ao debate com perspectivas ricas e fecundas (REBELO, 2004).

A orientação estratégica foi freqüentemente revisada. Existiu um diálogo permanente com os ambientes externo e interno, desde a sua formulação (por uma espécie de colegiado integrado por acionistas e executivos), durante sua implementação e ainda durante o início das operações. A maioria das estratégias - de produto, comercial, pedagógica, tecnológica e administrativa - vieram a ser revalidadas, num processo de refinamentos sucessivos, ao longo do projeto. O dinamismo do processo foi intenso e as forças de ajustamento nem sempre emanaram do colegiado responsável pela formulação estratégica, surgiram do corpo funcional, da rede de parceiros associados, dos fornecedores, da própria concorrência e, principalmente, das respostas do mercado às proposições formuladas. O trecho selecionado da entrevista de um dos executivos e exposto a

seguir exemplifica, tanto a dinâmica, quanto a postura em relação ao processo de escuta do ambiente externo. Principalmente se considerarmos que no momento dessa entrevista o projeto já se constituía em um sucesso consolidado.

A orientação estratégica da FTC EaD é permanentemente revisada, estamos, no presente momento, nos matando para ver se podemos evoluir em alguma coisa tecnologicamente, algo que pudesse explicar como é que o meu concorrente principal consegue ter turmas de 10 alunos e não perder dinheiro.

Ou ele não tem qualidade, ou, se ele tem qualidade, qual é o truque então?

A tecnologia que ele está usando para chegar lá é mais competitiva?

Ou ele não tem o elemento de tutoria remota?

Como é que ele consegue baixar para chegar ao ponto?

Eu sei que o nosso produto é melhor que o dele, mas até onde - sem perder qualidade - podemos modificar qualquer coisinha [...] (ENTREVISTA DESTA PESQUISA, 2005).

Segundo Porter (1999), nas maneiras como as empresas conquistam e sustentam a vantagem competitiva, juntamente com a estrutura e a evolução dos setores no mercado, está o cerne da competição.

Sem prejuízo do fato de a própria FTC EaD ser produto de uma das estratégias da FTC e, como tal, já indicar a existência de orientação e alinhamento estratégicos no geral, a orientação estratégica de que tratamos nesta pesquisa não é da FTC em geral, ou da sua divisão de ensino presencial, embora estas também existam e estejam em implementação. Reportamos-nos sempre e apenas à orientação estratégica da FTC EaD em particular. Conforme admite Fahey e Randall (1999), para as corporações grandes e complexas a formulação da estratégia pode ocorrer tanto no nível corporativo, quanto no nível das unidades de negócios. Isto para facilitar o planejamento estratégico eficaz das empresas cuja diversidade de produtos e mercados sugere que sejam subdivididas em unidades de negócios. Este é o caso da FTC, tanto no que se refere aos produtos, ensino presencial versus ensino à distância, quanto no que se refere aos respectivos mercados.

O planejamento estratégico da TI – talvez, menos por uma orientação conceitual de vanguarda (por quanto, dos demais requisitos e boas práticas de gestão estratégica, escapou à condução do projeto), mas, provavelmente, pela proximidade visceral entre as estratégias de negócio e a TI, proximidade imposta pelo próprio produto - acabou se caracterizando naquele que Teo (1994) concebeu como grau máximo e ideal de alinhamento estratégico: os dois planos estratégicos, o de negócios e o de TI, fundidos em um único. Isso se demonstra na maneira recorrente como as estratégias de negócio se apoiaram nas alternativas tecnológicas e de aplicação das soluções de TI e como as estratégias de TI foram formatadas pelas demandas por soluções inovadoras e criativas que viessem dar suporte aos objetivos estratégicos do negócio. Este foi um processo dialético que permeou toda a fase de formulação e implementação de forma tão proximamente vinculada que tornou indissociáveis as duas dimensões estratégicas.

Com a objeção de que não existiram planos formais, nem para o negócio nem para a TI, e sim uma consistente orientação estratégica para os negócios e um vasto conjunto de desenhos de processos, arquiteturas de suporte, escolhas de plataformas e dimensionamentos de recursos tecnológicos que, embora documentados, nunca constituíram um documento reunido e formulado como um PETI. Este todo, negócios e TI, sempre foi indissociável. As soluções de TI nunca foram pensadas senão como parte estrutural, juntamente com as formulações pedagógicas e comerciais, do produto e do próprio negócio.

Resulta que a utilização da TI foi totalmente orientada sob o ponto de vista estratégico e de maneira integrada e participativa. Praticamente não houve distinção entre estratégia, processos e tecnologia, todos caminharam juntos, se

retroalimentando e travando um intenso diálogo. Alguns processos de negócio sofreram profundo redesenho, por motivações ou limitações diversas. Nos limites das impossibilidades de adequação, seja dos processos, seja da tecnologia, sempre se buscou conjuntamente pela solução compatível.

Ao final, seria difícil estabelecer prioridades de influência. Podemos pensar, com propriedade, que foi por intermédio das novas possibilidades abertas pela tecnologia que a atividade de educação à distancia, e seus processos acadêmicos, pode ser redefinida. Podemos pensar, igualmente, que a finalidade estratégica foi quem modelou o uso que foi feito da tecnologia e definiu as premissas do processo acadêmico. E também podemos pensar que foram as requisições do processo acadêmico e a permanente premissa de que lhe fosse assegurada excelência, quem definiu os contornos de utilização dos recursos tecnológicos e as condições às quais o enfoque estratégico teve que se submeter. Discernir que fator define aos demais seria virtualmente impossível, pois que a interação entre eles foi dinâmica, intensa e reciprocamente transformadora.

No depoimento de um dos diretores:

[...] nesse ponto eu vou te dizer o seguinte: esta flexibilidade que nós conseguimos implantar aqui ficou muito mais patente, clara e fácil de trabalhar nesse sentido, aqui, do que no Sul do Brasil, lá as verdades eram mais imutáveis, talvez pelo não alinhamento perfeito entre tecnologia e pedagogia [...] (ENTREVISTA DESTA PESQUISA, 2005).

E é justamente nessa situação, continua o próprio Teo (1994), que normalmente a TI pode prestar maior contribuição para a performance organizacional. Segundo ele, quanto maior o alinhamento, maior tende a ser o provimento de serviços da TI para os negócios, em particular os que constituem ou apoiam diferenciais competitivos.

Sendo uma única orientação, comum, todas as considerações relativas aos aspectos de clareza, comunicação e revisões periódicas, tecidas a respeito das orientações estratégicas do negócio, são também as da TI.

Apreciada do ponto de vista teórico, a orientação estratégica da TI da FTC EaD aproxima-se das considerações de Buuron (2002), quando este observa que todas as organizações integram uma ou mais cadeias de suprimento SCM – *Supply Chain Structure Mangement* e que a característica principal no gerenciamento da cadeia de suprimento do século 21 é rapidez e adaptabilidade, estas obtidas por intermédio da TI. Em particular quando ele observa que a TI gerou a evolução do SCM, transformando-o de uma cadeia de linear para uma rede de relacionamentos, à qual nomeou de rede de suprimentos adaptável. Esta rede abrange tanto aos conceitos de relacionamento inter-empresarial do SRM - *Supplier Relantionship Management*, como os conceitos de relacionamento com os clientes do CRM - *Customer Relantionship Mangement*.

A TI, para a FTC EaD, é uma grande integradora eletrônica dos diversos agentes envolvidos nos processos de negócio. Para isso provê o grande domicílio virtual onde a produção ensino-aprendizagem se desenvolve, seja viabilizando meios para que a aula de um mesmo professor alcance simultaneamente até 12.000 alunos, seja criando para cada aluno um AVA, seja intercomunicando alunos, assistentes e docentes, seja de muitas outras maneiras provendo instrumentos para integração da grande rede - tanto no sentido quantitativo da população participante, quanto no sentido geográfico - que ela administra.

Sob a ótica das recomendações de Spohr e Sauvé (2003) para que se quebrem as barreiras entre o operacional e o estratégico, e se concilie produtividade,

redução de custos, flexibilidade e agilidade para reagir às mudanças e propor inovações, podemos dizer da TI da FTC EaD que ela obteve êxito, das quatro barreiras para os negócios citadas por esses autores - de tempo, geográficas, de custos e estruturais – a FTC EaD teve que lidar com todas e logrou superá-las, em grande parcela, por intermédio das soluções de TI.

3.4.2.2 RETORNO DO INVESTIMENTO EM TI

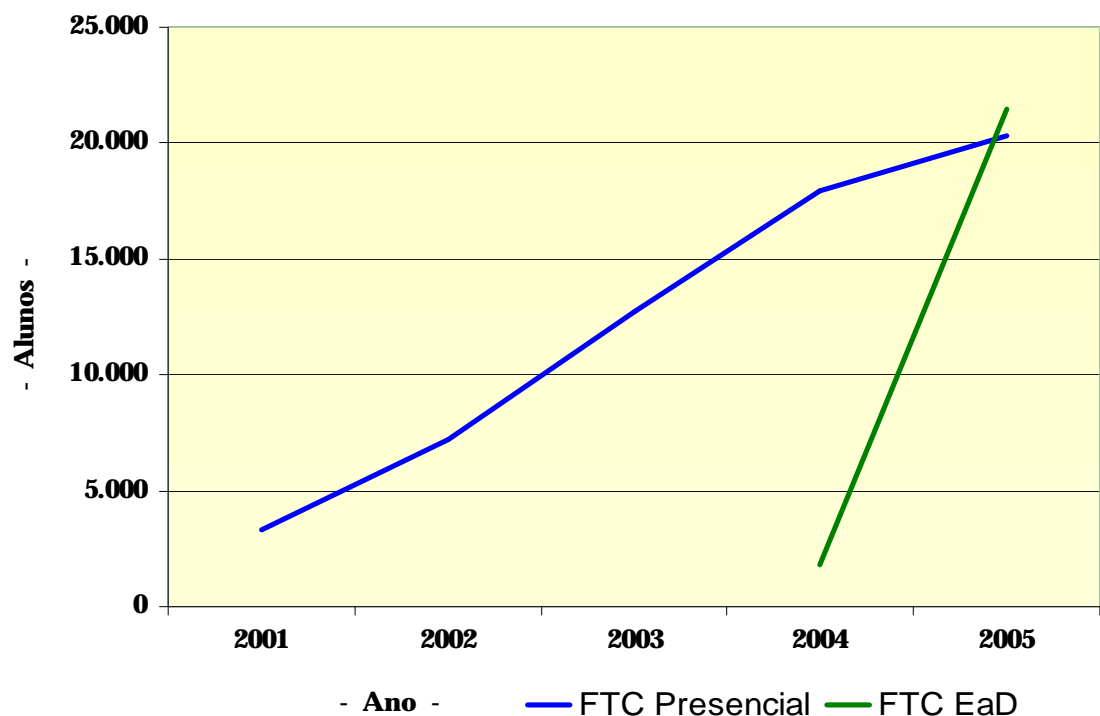
Em certa medida, o ceticismo relativo ao retorno do investimento em TI deve-se às dificuldades para sua mensuração. Avaliar o valor da TI com base em modelos puramente econômicos costuma resultar em diagnósticos parciais dos benefícios obtidos, geralmente desfavoráveis. Perante a falta de evidências objetivas, quase sempre se incorre no equívoco de presumir a inexistência dos ganhos intangíveis associados a esse tipo de investimento. Afinal, como exemplifica o próprio caso estudado, não é tarefa simples mensurar o valor de ganhos como flexibilidade, tratamento personalizado para uma grande quantidade de clientes, capilaridade, qualidade, competitividade etc. Todos obtidos, em grande parte, por intermédio do investimento em TI (BRYNJOLFSSON, 1993).

Para análise dos resultados obtidos dos investimentos em TI no caso em estudo, uma dificuldade adicional se apresenta, por se tratar de um produto pioneiro, ao menos sob o formato, abrangência e escala como foi proposto ao mercado, ainda não existem referências externas que se prestem como índices consistentes de desempenho deste setor da indústria, com os quais se possa comparar o desempenho da FTC EaD. Para se ter uma idéia desta realidade basta comparar alguns dados do mercado nacional, com os dados da FTC EaD. Segundo estatísticas apuradas pelo MEC/INEP (2005), os totais da graduação à distância no

Brasil em 2003 foram 16 cursos e pouco mais de 10.000 matrículas. Em seu primeiro ano de operação, somente a FTC criou 8 cursos e matriculou mais de 20.000 alunos. Ou seja, em 2005, somente a FTC EaD ampliou em 50% a oferta de cursos de todo este setor da indústria e logrou realizar o dobro das matrículas existentes até 2003 (ano da mais recente apuração estatística oficial existente à época desta pesquisa).

Portanto, para avaliar em que medida o retorno do investimento em TI correspondeu às expectativas, começaremos por avaliar os resultados do próprio empreendimento, faremos isso retornando à Figura 02, dessa vez sob novo formato (Figura 10), para analisar as curvas de crescimento do ensino à distância e compará-la com a correspondente curva no ensino presencial.

Figura 10 – Demonstrativo da Evolução do Número de Alunos



Fonte - Sistema Acadêmico da FTC

Vale ressaltar que tomarmos a trajetória da FTC Presencial como referência já implica em comparar a FTC EaD com um caso de notável crescimento, pelos números e pela exigüidade do prazo em que ocorreu.

Dois aspectos dessa comparação atestam o sucesso singular que foi obtido pelo projeto da FTC EaD, ao menos no particular da aceitação inicial do produto pelo mercado:

- O primeiro revela-se pela inclinação da curva de crescimento. Nunca, em nenhuma das suas fases, o ensino presencial da FTC experimentou um ritmo de crescimento tão acelerado.
- O segundo revela-se nos próprios números, em pouco mais de um ano, trimestre final de 2004 e o ano de 2005, a FTC EaD já conta com uma quantidade de alunos maior do que a FTC Presencial foi capaz de conquistar em 5 anos.

No caso em estudo, os investimentos em TI representam mais de 50% do investimento total do projeto. Os principais processos operacionais – vídeo aulas, ambiente virtual de aprendizado, exercícios, avaliações etc. - são todos implementados sobre bases construídas por intermédio da TI. Decorre desse fato, ser praticamente indissociável o sucedimento do investimento em TI do sucedimento do próprio empreendimento.

Por conta deste fato e das dificuldades de quantificação dos retornos não diretamente vinculáveis a ganhos econômicos, sob o ponto de vista estratégico tão relevantes para o sucesso obtido por este empreendimento, optamos, como já anunciado no modelo de análise e no início desse capítulo, por avaliar o retorno do

investimento em TI pela percepção dos sujeitos entrevistados. É unânime a opinião de que os resultados do investimento em TI retornaram todo o benefício esperado e, para a maioria dos entrevistados, o retorno superou as expectativas.

3.4.2.3 FINALIDADES ESTRATÉGICAS

Investimentos idênticos em TI, em empresas concorrentes, podem resultar em retornos diferentes, porque não são os computadores, mas como a empresa os gerencia, juntamente com todo o resto, o que faz a diferença. O computador é só uma ferramenta (STRASSMANN , 1997).

Tentamos identificar e distinguir, no caso em estudo, as situações em que a aplicação da TI ocorreu para fins estratégicos, das situações em que a aplicação da TI se restringiu ao atendimento das demandas de infra-estrutura operacional. Para isso relacionamos todos os grandes grupos de aplicações de TI e solicitamos que os entrevistados os classificassem entre operacionais, estratégicas ou ambos. Salvo por algumas exceções tipicamente operacionais, a grande maioria dos entrevistados apontou a maioria dos grupos como pertencentes tanto à dimensão estratégica, quanto à dimensão operacional. Quando convidados a especular um percentual de aplicação da TI para a dimensão estratégica e outro para a dimensão operacional, tenderam a uma divisão equilibrada das participações. Nenhuma das aplicações foi apontada como exclusivamente estratégica.

Neste estudo de caso, pela própria natureza do negócio, pela forma como participou e viabilizou a concepção e a implementação das próprias estratégias e na opinião unânime da comunidade pesquisada: a TI foi muito estratégica. Na mesma medida em que foi operacional. Noutras palavras, ajudou a construir, sobre os

processos operacionais, os diferenciais competitivos que viabilizaram a estratégia: como quando ofereceu capilaridade, preço e baixa requisição de infra-estrutura na ponta, com a distribuição da vídeo aula por satélite; como quando ofereceu preço e qualidade ao optar pelo retorno de voz sobre IP; como quando ofereceu capilaridade provendo sistemas de atendimento eletrônico às comunidades discente, docente e de parceiros de negócio e de diversas e outras maneiras, sempre que foi oportuno conciliar inovação tecnológica com qualidade e redução de custos.

Talvez aí esteja uma possível contribuição desse trabalho para essa relevante discussão, ao demonstrar que: para ser estratégica a TI não tem que deixar de ser operacional, antes, necessita buscar em cada aplicação operacional a contribuição que esta pode prestar para as estratégias. No próprio depoimento de um dos entrevistados:

Os recursos de TI têm que se distribuir de forma balanceada entre o operacional e o estratégico, agora, na minha ótica, o que predomina nesse processo tem que ser o estratégico. É porque a TI [...] ela tem que ser operacional e ponto, senão não funciona, agora, sem o suporte estratégico, não existe. Ela tem que ser balanceadamente, não pode ser uma coisa só estratégica, que não tem operacionalidade, mas operacional qualquer coisa é! Eu posso dar ensino à distância com um radinho de pilha e material impresso, isso é operacional. Agora, talvez só seja estratégico para uma tribo de índios lá no interior da Amazônia [...] Partindo do princípio de que toda tecnologia tem que ser operacional, senão não serve para nada, para ser diferenciada ela também tem que ser estratégica (ENTREVISTA DESTA PESQUISA, 2005).

Este depoimento retrata a conclusão a que chegamos: a TI foi utilizada para viabilizar formatos de operação que sem ela não seriam possíveis, utilizá-la dessa maneira é o que viabilizou as estratégias.

Como referido anteriormente, cada processo de negócio, e o próprio produto, foi redesenhado repetidas vezes. Isso aconteceu sempre que o processo ou o produto não se revelava competitivo. Então se buscava no desenho do

processo ou no suporte da TI, a construção das vantagens que pudessem torná-lo mais competitivo.

Como exemplo da dinâmica como ocorreram essas buscas, para que se possa melhor compreender a influência estratégica da TI na geração das vantagens competitivas por intermédio, ora da utilização de inovações tecnológicas, ora do uso de criatividade associada à tecnologia, decidimos reportar um dos muitos episódios dessa natureza; este relacionado com o desenvolvimento do produto e extraído de uma das entrevistas:

Em sua versão original, o produto foi concebido para funcionar na modalidade de vídeo conferência. Neste formato não possuía penetração, pois dependia de uma infra-estrutura de comunicações sem capilaridade, e não apresentava preço competitivo, onerado que era pela infra-estrutura e pelos equipamentos necessários, ambos muito dispendiosos. Após intensas formulações, as quais envolveram aspectos tecnológicos, pedagógicos, comerciais, de relacionamento com fornecedores e com parceiros de operação, chegou-se a um desenho de produto formatado para satélite, com retorno de voz. Perdia-se em interatividade, pois na modalidade anterior o retorno dos alunos para o professor presumia imagem e voz, e ganhava-se em capilaridade e preço. Ademais, operando simultaneamente com até 12.000 alunos, o retorno da imagem de um desses alunos portador de uma intervenção do interesse comum, para ser compartilhada para toda a rede, embora desejável sob o ponto de vista pedagógico, não agregaria tanta qualidade, quanto criava dificuldades para o produto. Surgiu então, com esse novo desenho, um problema operacional provocado pelo *delay* (demora) do satélite para este retorno de voz, o que se mostrou pedagogicamente incompatível. O processo de retorno de voz foi então novamente redesenhado, deixando de ser operado sobre satélite para ser operado sobre IP – Internet *Protocol* ou em formato analógico, conforme a infra-estrutura disponível na localidade (ENTREVISTA DESTA PESQUISA, 2005).

Ou seja, conforme observou O'Brien (2003), equipada com a plataforma tecnológica e a arquitetura de informações mais adequada, a empresa pode alavancar o seu negócio, desenvolvendo novos produtos e serviços e obtendo resultados no relacionamento com parceiros e clientes que não seriam possíveis sem a TI.

Foi o que se sucedeu no projeto da FTC EaD, conforme confirmou o consenso dos entrevistados, ao afirmar que sim, quando indagados sobre se a FTC EaD obteve vantagem estratégica por intermédio da TI.

A informação representa uma das ferramentas mais importantes e maleáveis a serem utilizadas pelos executivos para diferenciar produtos e serviços (MC GEE e PRUSAK, 1998).

3.5 RESULTADO DO ESTUDO DE CASO

Retomamos finalmente nossa pergunta de partida: quando existe alinhamento da TI com os objetivos de negócio, sua aplicação tende a abranger finalidades estratégicas e a propiciar o retorno esperado? Desta vez para, com base no confronto entre os dados obtidos na pesquisa e no referencial teórico consultado, tecer nossas considerações sobre os resultados apurados no caso em estudo.

Sumarizando os resultados obtidos, conforme o modelo já apresentado, subdividimos nossa análise em três segmentos:

- a) A verificação da existência, ou não, de alinhamento da TI com os objetivos essenciais do negócio:

A orientação estratégica da FTC EaD configurou-se como um conjunto de postulações que definiu os objetivos essenciais do negócio, orientou as decisões e definiu princípios e padrões atitudinais. Não foi um plano previamente elaborado, manifestou-se ao longo das fases do empreendimento. Foi clara e suficientemente comunicada, mas apenas para o grupo de líderes das áreas, e foi freqüentemente revisada.

Tais características de clareza, comunicação e revisões periódicas foram extensivas para a TI, isto porque as estratégias de negócios e de TI estiveram contidas na mesma, única, orientação. Ocorreu dessa maneira, principalmente, pelo fato de as soluções de TI terem sido parte estrutural do produto e do próprio negócio.

Indissociável das estratégias, a utilização da TI foi totalmente alinhada com os objetivos essenciais do negócio.

b) A análise da finalidade da aplicação da TI, se estratégica ou operacional:

Na percepção dos entrevistados, sobre o que foi estratégico e o que foi operacional no empreendimento, a maioria das aplicações de TI foram, ao mesmo tempo, estratégicas e operacionais. Com uma divisão equilibrada da natureza das participações. Na opinião unânime da comunidade pesquisada: a TI desempenhou um papel de grande importância estratégica, ao mesmo tempo em que implementava as operações.

A TI ajudou a construir, sobre os processos operacionais, os diferenciais competitivos que viabilizaram a estratégia, comprovando que as aplicações de TI não necessitam deixar de ser operacionais para serem estratégicas, antes, na FTC EaD, a TI pôde ser estrategicamente decisiva, ao mesmo tempo em que sua utilização assumia um caráter mais profundamente operacional, viabilizando processos e produtos inovadores e competitivos.

Confirmamos assim que o pressuposto de que o alinhamento entre as estratégias organizacionais e as estratégias de aplicação da TI exerceu

influência sobre a possibilidade de utilização estratégica da TI é verdadeiro.

- c) A verificação do retorno do investimento em TI, sob a forma de valor agregado:

Como, em função das dificuldades para incluir a mensuração dos benefícios que não são diretamente vinculáveis com resultados financeiros, não é aconselhável avaliar o retorno do investimento em TI com base em modelos exclusivamente econômicos e como, no particular do caso em estudo, tais benefícios (capilaridade, baixa requisição de investimentos nas pontas, excelência acadêmica etc.), sob o ponto de vista estratégico, são muito relevantes para o sucesso obtido pelo empreendimento; optamos por avaliar o retorno do investimento em TI pela percepção dos sujeitos entrevistados; para estes: é unânime a avaliação de que os resultados do investimento em TI retornaram todo o benefício esperado. Para a maioria dos entrevistados, o retorno superou as expectativas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Para muitos autores, normalmente aqueles vinculados às escolas prescritivas de estratégia, a existência de planos estratégicos formais se constitui em um requisito teórico para que se admita a existência de orientação estratégica para os negócios e, conseqüentemente, de alinhamento da TI. Entretanto, os autores das escolas descritivas advogam a possibilidade de as estratégias poderem ser implícitas ou casuísticas.

Na FTC EaD, embora inexistissem planos estratégicos formais, tanto de negócios, quanto de TI, conforme a verificação que fizemos junto aos sujeitos entrevistados, a percepção da maioria absoluta é de que não somente existiu uma inquestionável orientação estratégica para o negócio, como de que a TI esteve tão alinhada com esta que compuseram uma estratégia única.

Esse achado confirma os postulados dos autores das escolas descritivas, para quem estratégia é um conjunto de decisões, planejadas ou emergentes, que tanto podem ser definidas *a priori* quanto *a posteriori*, reunido para conduzir as organizações aos seus objetivos.

Constatamos também, conforme a percepção dos entrevistados, que, alinhadas estrategicamente, as aplicações da TI da FTC EaD excederam à dimensão operacional e abrangeram finalidades estratégicas.

Esse achado demonstra que para abranger finalidades estratégicas as aplicações da TI não precisam, necessariamente, se restringir às atividades classicamente executivas de:

- a) acompanhamento e controle das operações e

b) suporte do processo de tomada de decisões estratégicas.

Com efeito, para essas atividades, tem sido proposto um grande conjunto de aplicações, dentre as quais se destacam as seguintes classes: Executive Information Systems (EIS); Decision Support Systems (DSS); Business Intelligence (BI); Extraction, Transformation, Loading and Movement Tools (ETLM); Data Warehouse (DW); Data Delivery (DD); Data Mart (DM); Data Mining (DG); Extraction and Modeling (EM); Knowledge Management (KM) e Customer Relationship Management (CRM).

Com variações entre as classes e, dentro de cada uma, entre as próprias aplicações, o traço comum que tipifica todas estas aplicações da TI é o propósito de facilitar:

- I. A aquisição de informações - Pré-formatando consultas a fontes estruturadas de informação (como bases de dados operacionais, indicadores contratados no mercado etc.) e instrumentando a aquisição das informações junto às fontes não estruturadas e
- II. O processamento de tais informações - Por intermédio de organizadores de dados, referenciadores, simuladores, analisadores estatísticos, monitores etc.

Contudo, sem prejuízo da utilidade de tais ferramentas, reduzir a utilização estratégica da TI apenas a esses tipos de aplicação resultaria em dois equívocos:

- I. O processo de acompanhamento e controle das operações, ainda quando exercido pelos quadros de mais alto nível da firma, não necessariamente é atividade estratégica.

- II. A análise das variáveis para a tomada das decisões constitui apenas uma, entre inúmeras perspectivas de utilização estratégica da TI, existentes no seio das firmas. Como também são, por exemplo, altamente estratégicas as possibilidades de utilização de TI para maior conhecimento dos clientes e concorrentes, para criar diferenciação ou viabilizar atendimento para grandes escalas, para o redesenho de processos e produtos etc.

Procuramos verificar a veracidade do pressuposto de que a TI, quando alinhada estrategicamente, de fato encerra o potencial de contribuir significativamente para a formação de competências seletivas, capazes de criar vantagens estratégicas relevantes. Porque a possibilidade da TI para agregação de valor estratégico, mais que oferecer suporte ao trabalho executivo, existe na medida em que lhe seja possível potencializar a capacidade da firma realizar seus objetivos essenciais.

Para ser estratégica, a TI necessita buscar em cada aplicação operacional a contribuição que esta pode prestar para as estratégias. No caso em estudo, a TI foi utilizada para viabilizar formatos de operação que sem ela não seriam possíveis, utilizá-la dessa maneira é o que viabilizou as estratégias.

Por fim, conforme as percepções colhidas nas entrevistas, em todas as estratificações de sujeitos pesquisados – idealizadores, empreendedores cotistas, formatadores, dirigentes e técnicos responsáveis pelos desenhos das soluções – verificamos a veracidade do pressuposto de que o alinhamento entre as estratégias organizacionais e as estratégias de aplicação da TI exerce influência sobre o retorno desse investimento.

Situando o relacionamento da TI com o negócio da FTC EaD e os resultados obtidos, nos aproximamos dos conceitos de Boar (2002), quando propõe que o planejamento da TI, retirando seu foco da própria TI para pousá-lo sobre o negócio, ocorra ligeiramente espalhado, mas em paralelo com o planejamento da empresa, com o responsável pela TI, o CIO - *Chief Information Officer*, participando ativamente no planejamento da empresa. Segundo o autor, somente nessa situação o grau de colaboração, coordenação, comunicação e alinhamento são maximizados.

E corroboramos as afirmações de Buuron (2002), quando afirma ser a TI um dos fatores de diferenciação para alcançar o sucesso da empresa viabilizando a estratégia. Segundo esse autor a TI agrega velocidade e conectividade, principalmente quando utilizada para aumentar a performance dos processos de negócios e mudar as forças de competição da empresa. Ele conclui que a TI tem evoluído para além do papel de mera infra-estrutura de suporte à estratégia empresarial, para, em muitos setores, se confundir com a própria estratégia do negócio. É este o caso da FTC EaD.

No limite, o que realmente importa não é discernir o mais correto, entre formulação estratégica e aprendizado, entre deliberação e emergência de estratégias, entre ter uma estratégia e ter um comportamento estratégico. Ao final, todas essas dicotomias parecem polaridades complementares de um todo único e multifacetado, denominado estratégia. As empresas que desfrutam dessa possibilidade contam, a priori, com a grande vantagem de poder orientar seus recursos, inclusive o importante recurso de TI, transformando-os todos em potencialmente estratégicos, para as finalidades que efetivamente se propõem alcançar.

Neste sentido é muito vasto o campo para novas pesquisas, muitos temas relevantes carecem de apreciação mais profunda e exaustiva, são exemplos:

- Durabilidade e sustentação de vantagens competitivas obtidas por intermédio da TI;
- Desenvolvimento de uma metodologia de planejamento estratégico integrando estratégias empresariais, de tecnologia e de processos.
- Possíveis padrões existentes na indústria para desenvolvimento e redesenho de produtos oportunizados por novas tecnologias;
- Desenvolvimento de uma metodologia para prospecção e análise de novas oportunidades de desenvolvimento e redesenho de produtos e processos oportunizados por tecnologias emergentes.

5 REFERÊNCIAS

- ABREU, A. F.; REZENDE, D. A. **Tecnologia da Informação Aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas, 2000.
- AMARAL, L.; VARAJÃO, J. **Planejamento de Sistemas de Informação**. Lisboa: FCA – Editora de Informática, 2000.
- ANDERSON, P. **Complexity theory and organization science**. *Organization Science*, v. 10, n. 3, p. 216-232, 1999.
- ANDREWS, K. R. O conceito de estratégia empresarial. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. *O processo da estratégia*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ANSOFF, I. **Estratégia Empresarial**. McGraw-hill. S. Paulo, 1977, (Trad. ed. 1965).
- APPLEGATE, Linda; MCFARLAN, F. Warren; MCKENNEY, James L. **Corporate Information Systems Management: text and cases**. 4ª ed., Boston, MA, Irwin, 1996.
- BAKOS, J. Y.; TREACY, M. E. **Information technology and corporate strategy: a research perspective**. *MIS Quarterly*, p. 107-119, June 1986.
- BECKER, João L; LUNARDI, Guilherme L; MAÇADA, Antonio C. G. **Análise de eficiência dos bancos brasileiros: um enfoque nos investimentos realizados em tecnologia da informação**. XXII ENEGEP, Curitiba-PR, 2002.
- BENDASSOLLI, Pedro Fernando. **Era digital: produtividade virtual?** RAE-executivo - Vol.3 • Nº1 • Fev / Abr 2004
- BIO S. R. **Sistemas de Informação: um enfoque gerencial**. São Paulo. Atlas, 1993.
- BOAR, Bernard H. **Tecnologia da informação: a arte do planejamento estratégico**. São Paulo: Berkeley, Brasil, 2002.
- BOYNTON, Andrew C.; BART, Victor; PINE II, B. Joseph. **New competitive strategies: Challenges to organizations and information technology**. 1993. 22 f. *IBM Systems Journal*, v. 32, n. 1, p. 40-61. 1993.
- BRYNJOLFSSON, Erik. **The productivity paradox of information technology**. *Communications of the ACM*, Vol. 36, nº 12, 1993.
- BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. M. **Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance**. *Journal of Economic Perspectives*, Vol.14, nº 4, p. 23-48, 2000.

BRYSON, J. M. **Strategic planning for public and nonprofit organizations: a Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement.**

. San Francisco, Calif.: Jossey Bass, 1988.

BUURON, Pierre M.A. **The CEO in the Information Age – How to Achieve Business Excellence through IT.** Netherlands: Universiteit Nyenrode, 2002. Disponível em: <<http://www.nyenrode.nl/download/lectures/buuron.pdf>>. Acesso em 26 Fev. 2005.

CASH, James I.; MCFARLAN Jr., F. Warren; MCKENNEY, James L. **Corporate information systems management: the issues facing senior executives.**

Chicago : Irwin, 1992.

CARR, Nicholas G. **IT Doesn't matter.** HBR At Large May 2003. Harvard Business School Publishing. Disponível em: < <http://web.njit.edu/~jerry/CIS-677/Articles/Carr-HBR-2003.pdf>>. Acesso em 20 de Set. 2004.

CHAMPY, James. **Technology doesn't matter – but only at Harvard.** Disponível em:<<http://www.fastcompany.com/magazine/77/jchampy.html>>, Acesso em 12 Dez. 2003.

CHAN, Y.E. **Alignment Between Business Planning and Information Technology Planning: A Case Study.** Proceedings of ICIS 99, Milwake-USA, 1999.

CHAN, Y.E., HUFF, S.L., BARCLAY, D.W. e COPELAND, D.G. **Business Strategic Orientation, Information System Strategic Orientation and Strategic Alignment.** Information Systems Research, June/1997, 8(2), pp. 125-150.

CHANDLER, A. **Strategy and Structure.** MIT Press, Cambridge, MA. 1962.

CHEONG, Kam-Hoong; HAGLIND, Magnus. **A System Approach Towards an Effective IT Strategy for Modern Electric Utilities.** Dept. of Industrial control systems, Royal Institute of Technology (KTH), 1998. Disponível em: <<http://www.ets.kth.se/compicosys/res/docs/PICMET99.pdf>>. Acesso em 26 Fev. 2005.

CUNHA, C. J.C.A. **Adaptação estratégica organizacional em ambiente turbulento.** Trabalho apresentado para Concurso de Professor Titular – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis:1996.

DRUCKER, P. F. **Introdução à administração.** São Paulo: Pioneira, 1984.

EARL, M. J. **Experiences in strategic information system planning.** MIS Quarterly, v. 17, n° 1, p. 1-24, Mar. 1993.

EVANS, P. B.; WURSTER, T. S. **Strategy and the new economics of information.** Harvard Business Review, p. 71-82, Sept./Oct. 1997.

FTC – Faculdade de Tecnologia e Ciências. Acervo de Fotografias da Unidade de Salvador, 2004.

FAHEY, Lian; RANDALL, Robert. MBA – **Curso Prático de Estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FERREIRA, Luciene; RAMOS, Anatólia. **Tecnologia da Informação: Commodity ou Ferramenta Estratégica?** Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação – Vol. 2, nº 1, 2005, pp. 69-79. Disponível em: <http://www.tecsi.fea.usp.br/revistatecsi/edicoesanteriores/v02n01-2005/pdf/a05v02n01_final.pdf>. Acesso em 06 Dez. 2005.

GAJ, L. **Administração Estratégica**. São Paulo: Ática, 1987.

GARCIA, Wandair José. **Modelo de planejamento estratégico de tecnologia da informação em empresas globais**. 310 fls. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/13273.pdf>>. Acesso em 12 Dez. 2005.

GEUS, A. P. de. **Planning as learning**. Harvard Business Review.1988.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOTTSCHALCK P. e LEDERER, A.L. **A Review of Literature on the Implementation of Strategic Information Systems Plans**. Proceedings of ICIS 97, Atlanta-USA, 1997.

GRAEML, Alexandre R. **O valor da tecnologia da informação**. Anais do I Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Industriais, EAESP-FGV, São Paulo: 1998.

HAMBRICK, D. C. **Operationalizing the Concept of Business-Level Strategy in Research**. Academy of Management Review, vol 5, october 1980.

HENDERSON, J.C. e VENKATRAMAN, N. **Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations**. IBM System Journal, 1993, 32(1), pp. 4-16.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior - 2003**. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/superior/censo/2004/Tabelas_Resumo%>. Acesso em 02 Fev. de 2006.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse da Educação Superior - 2004**. Disponível em:

<http://www.inep.gov.br/download/superior/2004/Sinopse_2004_010206.zip>.
Acesso em 02 Fev. de 2006.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
Informativo do INEP. Ano 3, nº 75, 2005. Disponível em:
<<http://www.inep.gov.br/informativo/informativo75.htm>>. Acesso em 02 Fev. de 2006.

LAURINDO, F. J. B. **Tecnologia da Informação: eficácia nas organizações.** São Paulo: Editora Futura, 2002.

LEDERER, A.L. e MENDELOW, A.L. **Coordination of Information Systems Plans with Business Plans.** Journal of Management Information Systems. Fall/1989, 6(2), pp. 5-19.

LEDERER, A. L.; MAHANEY, R. C. **Using case tools in strategic information system planning.** Information Systems Management Journal, p. 47-52, Fall 1996.

LUFTMAN, Jerry N. **Competing in the information age: strategic alignment in practice.** New York, NY: Oxford University Press, 1996.

LUFTMAN, J. N., LEWIS, P.R. e OLDACH, S.H. **Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies.** IBM System Journal, 1993, 32(1), pp. 198-220.

McFARLAN, F.W. **Information Technology changes the way you compete.** Harvard Business Review, 1984, 3(62), pp. 98-103.

McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação.** 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MINTZBERG, H. "Opening up the definition of strategy", in QUINN, J.B.; MINTZBERG, H.; JAMES, R.M. **The Strategic Process** – concepts, contexts and cases. Local: Prentice-Hall Inc. 1988.

MINTZBERG, H.; AHLTRANS, B.; LAMPEL, Joseph. **Safári de Estratégia – um roteiro pela selva do planejamento estratégico.** Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MINTZBERG, Henry. **Structure in Five Designing Effective Organization.** Prentice Hall, 1983.

MINTZBERG, H; WATERS, J. A. Of strategies, deliberate and emergent. **Strategic Management Journal**, n. 6, p. 257-272, 1985.

MOTTA, P. R. **Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente**. Rio de Janeiro:Record, 1991.

MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

NICOLAU, Isabel. **O Conceito de Estratégia**. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial, Lisboa, Portugal. 2001. Disponível em: <www.iscte.pt/Estrategial/conceito%20estratégia.pdf>. Acesso em 15 abr. 2003.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Tecnologias da Informação e da Comunicação**. São Paulo: Érica, 2003.

PARSONS, G. L. **Information technology: a new competitive weapon**. Sloan Management Review, v. 1, n° 25, p. 3-14, Fall 1983.

PATTON S. **Assine agora, pague depois**. CIO Magazine, 23/08/2005. Disponível em: <http://cio.uol.com.br/estrategias/2005/08/23/idgnoticia.2005-08-23.2809827652/IDGNoticia_view>. Acesso em 05 dez 2005.

PETTIGREW, A. Contextualist research: a natural way to link theory and practice. In: LAWLER III, E. E. *et al.* (Ed.). **Doing research that is useful in theory and practice**. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.

PINTO, Felipe de Matos Sardinha. **Tecnologia da Informação: oportunidades de negócios digitais**. Instituto Inovação, 2005. Disponível em <<http://www.institutoinovacao.com.br/estudos/estudoti.pdf>>. Acesso em 10 Mar. 2005.

PISELLO, Thomas; STRASSMANN, Paul. **IT Value Chain Management – maximizing the ROI from IT**. 2003. Disponível em: <http://searchcio.techtarget.com/searchCIO/downloads/ITValueChainManagement_Part1.pdf#search='IT%20Spending%20and%20Financial%20Justification'>. Acesso em 09 Set. 2004.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. **How information gives you competitive advantage**. Harvard Business Review, v. 63, n. 4, p. 149-160, July/Aug. 1985.

PORTER, M. E. **What is strategy?** Harvard Business Review, p. 61-78, Nov./Dec. 1996.

PORTER, M. E. **Competição: Estratégias Competitivas Essenciais**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

PREMKUMAR, G.; KING, W. R. **An empirical assessment of information systems planning and the role of information systems in organizations.** Journal of Management Information Systems, Armonk, v. 9, p. 99, Fall 1992.

QUINN, J. B. **Strategies for Change: Logical Incrementalism**, R.D. Local: Irwin Inc, 1980.

REBELO, Luiza Maria Bessa. **A dinâmica do processo de formação de estratégias de gestão em universidades: a perspectiva da teoria da complexidade.** 2004. 278f. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: < <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/9012.pdf>> Acesso em 12 Dez. 2004.

REICH, B.H. **Investigating the Linkage between Business Objectives and Information Technology Objectives: A multiple case study in the Insurance Industry.** University of British Columbia, 1992.

REICH, B.H. e BENBASAT, I. **Measuring the Linkage Between Business and Information Technology Objectives.** MIS Quarterly, March/1996, pp. 55-81.

REVELL, D. **Aligning information resources with business strategy – parts I and II.** CMA Magazine, v. 71, n. 2, p. 4-6, 1997.

REZENDE, Denis Alcides. **Alinhamento do Planejamento Estratégico da Tecnologia da informação ao Planejamento Empresarial: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras.** 2002. 278 f. Tese (Doutorado em engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/7015.pdf>>. Acesso em 12 Dez. 2003.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informações Empresariais.** Editora: Atlas. 2000. São Paulo.

SILVA, D. J. **Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável.** 1998. 240f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo.** 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1971.

SOLOW, Robert M. **We'd Better Watch Out.** The New York Times Book Review of The Myth of the Post-Industrial Economy. July 12, p.36. 1987.

SPOHR, Elizabet M. de Medeiros; SAUVÉ, Jacques P. **Avaliação do Impacto de Tecnologias da Informação Emergentes nas Empresas.** Rio de Janeiro: Qualymark, 2003.

STAIR, R. M. **Principles of information systems: a managerial approach**. 2th ed. USA: Thomson Publishing, 1996.

STRASSMANN, Paul A. **The Squandered Computer: Evaluating the Business Alignment of Information Technologies**. The Information Economics Press, 1997.

STRASSMANN, P.; BIENKOWSKI, D. **Alignment of IT and business: key to realizing business value**. ABT Corp. White Paper, August 1999. Disponível em: <<http://www.strassmann.com/index.shtml>>. Acesso em 21 ago. 1999.

STRASSMANN, Paul A. **Enterprise software's end**. Computerworld, may 12, 2003, p. 35.

STRECHAY, R. **Why should you care about SANs?** Business Communications Review, Hinsdale, v. 20, n° 8, p. 38-42, Aug. 2000.

TASCHEK, John. **IT Does Matter**. 2003. Disponível em: <<http://www.eweek.com/article2/0,1895,1192040,00.asp>>. Acesso em 03 Dez. 2005.

TEO, T.S.H. **Integration between Business Planning and Information Systems Planning: An Evolutionary-Contingency Perspective**. Dissertation, 1994, University of Pittsburgh.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELLOS Filho, Paulo de. **Planejamento Estratégico para a Retomada do Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1985.

WEILL, Peter; OLSON, Margrethe. **Managing Investments in Information Technology: mini case examples and implications**. MIS Quartely, v.13, n.1, March, p.3-17, 1989.

WEITZEN, H. Skip. **O poder da informação: Como transformar a informação que você domina em um negócio lucrativo**. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

WHITTINGTON, R. **O que é estratégia**. São Paulo: Pioneira, 2002.

ZVIRAN, M. **Relationships between Organizational and Information Systems Objectives: Some Empirical Evidence**. Journal of Management Information Systems, 1990, 7(1), pp. 66-84.

6 APÊNDICE – ROTEIRO PARA ENTREVISTA

Questões norteadoras:

- A organização é orientada sob o ponto de vista estratégico?
- A orientação estratégica da organização é clara?
- A orientação estratégica da organização é comunicada?
- A orientação estratégica da organização é revisada?
- A utilização da TI na organização é orientada sob o ponto de vista estratégico?
- A orientação estratégica da organização para a utilização da TI é clara?
- A orientação estratégica da organização para a utilização da TI é comunicada?
- A orientação estratégica da organização para a utilização da TI é revisada?
- A definição das estratégias de utilização da TI é articulada com as estratégias de negócio?
- A decisão pelos investimentos em TI é orientada pelas estratégias da organização?
- A decisão pela priorização dos investimentos em TI é orientada pelas estratégias da organização?
- O investimento em TI contribui para a implementação das estratégias?

- Qual o balanceamento da destinação dos recursos de TI entre as ações estratégicas e os processos operacionais?
- Classifique, na relação a seguir, quais as iniciativas de natureza estratégica, quais as de natureza operacional e quais possuem ambas as naturezas:
 - Produção Acadêmica
 - i. Vídeo Aulas;
 - ii. Ambiente Virtual de Aprendizagem;
 - iii. Digitalização dos Conteúdos;
 - iv. Laboratórios Acadêmicos.
 - v. Avaliações de Aprendizagem.
 - Administração Acadêmica
 - i. Secretaria Acadêmica;
 - ii. Relacionamento com Corpo Discente;
 - iii. Relacionamento com Corpo Docente;
 - iv. Relacionamento com Parceiros.
 - Administração Financeira
 - i. Contas a Receber;
 - ii. Contas a Pagar;
 - iii. Caixa e Bancos;
 - iv. Tesouraria.

- Administração Logística e de RH
 - i. Compras;
 - ii. Almoxarifado;
 - iii. Folha de Pagamentos;
 - iv. Recrutamento e Seleção.

- Na percepção do Sr., entre as aplicações de TI existentes na Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC EAD, qual o percentual operacional, estratégico e que possuem ambas as características?

- O investimento em TI retorna o valor agregado esperado?

- Qual o percentual de retorno do investimento em TI, em valor agregado, em relação ao retorno que o Sr. esperava?