

Critérios de Efetividade da Governança de TI: o Caso de uma Empresa Brasileira do Setor de Telecomunicações

Autoria: Eduardo Almansa Sortica, Alexandre Reis Graeml

Resumo. O objetivo do estudo que motivou este artigo foi compreender a forma de utilização dos critérios de efetividade da governança de TI (tecnologia da informação) na implementação de estratégias por uma empresa fornecedora de serviços para o setor de telecomunicações. Para tanto, foram verificadas a existência e a utilização de critérios de efetividade tático-operacional, definidos nos modelos de governança tecnológica. A seguir, foi verificada a existência e a utilização de critérios de efetividade estratégica, conforme apresentados na literatura. O estudo de caso envolveu a realização de entrevistas semi-estruturadas, a partir das quais foram obtidos os dados para análise, em adição a dados documentais disponibilizados pela empresa. Observou-se que todos os critérios de efetividade tático-operacionais previstos nas categorias estudadas foram implementados na organização, embora se tenha verificado que algumas categorias de critérios de efetividade estratégica não estejam presentes ou não estejam completamente implementadas. Detectou-se uma sobrevalorização de aspectos tático-operacionais da operação, quando contrastados com os aspectos estratégicos do negócio, o que é comum em empresas que têm processos produtivos complexos, que precisam ser bem gerenciados para que se garanta a qualidade do produto ou serviço oferecido ao mercado.

Introdução

O mercado de telecomunicações e tecnologia da informação (TI) tem crescido significativamente nos últimos anos. Entre os fatores causadores do crescimento do setor estão a taxa cambial dólar-real que, até recentemente, demonstrava-se muito favorável à importação de tecnologia, a inclusão tecnológica das médias, pequenas e microempresas dos mais variados setores e a busca por inovação pelas empresas de grande porte.

A estratégia das organizações inovadoras orienta-se para a constante mudança do ferramental tecnológico, como parte da diferenciação dos produtos e serviços por elas disponibilizados, envolvendo desde o treinamento de recursos humanos até a adaptação aos padrões de infraestrutura que se firmam no mercado.

O aumento da exigência por inovação no setor de telecomunicações, especificamente, resultou da lei 9.472 (BRASIL, 1997), também conhecida como Lei Geral das Telecomunicações (LGT), que estabeleceu a criação da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), como órgão regulador do mercado de telecomunicações no Brasil. Dentre outras atribuições, o órgão ficou responsável por implementar a política nacional de telecomunicações e propor o plano geral de metas para universalização dos serviços. A desregulamentação do setor de telecomunicações decorrente da LGT permitiu, a partir de julho de 1998, a concorrência de duas ou mais empresas oferecendo serviços de telecomunicações em uma mesma área geográfica. A partir da definição do Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU), a necessidade de investimentos em novas tecnologias e a eficiência operacional para o cumprimento das metas geraram pressões coercitivas nas organizações para que se adaptassem ao novo panorama de mercado estabelecido, repassando estas pressões também para os seus fornecedores.

Mintzberg (2003) assinala que, à medida que o sistema técnico torna-se mais regular em uma organização, dividindo-se em tarefas simples e especializadas, o trabalho operacional pode se tornar mais rotineiro e previsível. Em consequência disso, o controle torna-se impessoal e mecanizado, a partir do redesenho e automatização dos processos, da definição clara das interfaces entre processos e do estabelecimento das responsabilidades das áreas da empresa e das pessoas, assim como dos seus fornecedores e demais parceiros de negócios. Todos os envolvidos passam a desempenhar trabalhos operacionais previsíveis, passíveis de medição por meio de

critérios de efetividade. Machado-da-Silva e Fonseca (1996) relatam que a natureza da atividade de uma organização pode determinar a maior ou menor importância dos ambientes técnicos e institucionais para as estratégias de ação. Portanto, o fato de uma organização atuar no segmento de tecnologia e buscar intensamente a inovação pode afetar os critérios de efetividade da governança de TI utilizados.

Estudos teóricos na área de mensuração de desempenho, como o trabalho de Kaplan e Norton (1997), indicam que uma maneira de transformar a estratégia em ações é, justamente, por meio da mensuração do desempenho. Os critérios de efetividade definidos por indicadores tático-operacionais podem permitir à organização o controle na execução das ações estratégicas e a manutenção do foco no plano original, em busca dos resultados esperados.

O desenvolvimento de uma estratégia, como plano de ação, é um fator importante na busca de resultados favoráveis no ambiente geral de atuação de uma organização, sejam eles financeiros, de posicionamento ou ocupação de mercado, ou de aprendizado de longo prazo. Contudo, ainda que possuam estratégias bem estabelecidas, muitas organizações não apresentam bom resultado operacional pela ótica da análise econômica, de posicionamento ou de aprendizado. Isso pode decorrer da dificuldade que enfrentam de transformar os planos diretores em ações efetivas e de medir os resultados obtidos, possibilitando a eventual correção de rumos. Para Queiroz (2006), a falta de controle efetivo destas ações resulta na perda de recursos investidos, na percepção tardia de resultados negativos, na utilização de ferramental tecnológico inadequado e/ou no oferecimento de produtos não alinhados às expectativas do mercado. Os critérios de efetividade são, portanto, uma forma de posicionar a organização frente às estratégias estabelecidas (QUEIROZ, 2006).

A definição de critérios de efetividade mensuráveis pode ocorrer por meio da gestão dos processos intra-organizacionais e da comunicação destes com organizações terceiras (fornecedores e parceiros de negócios), os quais são chamados de processos interorganizacionais. É preciso identificar quais são esses processos, as responsabilidades das áreas organizacionais, os recursos humanos envolvidos e a forma como será realizada a mensuração de desempenho. A operacionalização da mensuração de desempenho é o propósito de metodologias como o Cobit (*Control Objectives for Information and Related Technology*) (ITGI, 2000c) e a Itil (*Information Technology Infrastructure Library*) (OGC, 2002a), que buscam padronizar os processos – estratégicos, táticos e operacionais – referentes à governança tecnológica.

A governança tecnológica, ou governança de TI, considera a área de TI não apenas como suporte à organização, mas como uma área fundamental para a gestão administrativa e estratégica da organização. Desse modo, a governança tecnológica é definida pelo ITGI (2000a, p. 10) como “a estrutura de relacionamentos entre processos para direcionamento e controle de uma organização de modo a alcançar objetivos corporativos, pela agregação de valor e risco controlado através da utilização da TI e de seus processos”.

Como núcleo central da governança tecnológica, a TI não pode ser simplesmente entendida como a “parte tecnológica”. Para Graeml (2003), a TI é “o conjunto de tecnologias resultantes da utilização simultânea e integrada de informática e telecomunicações”, que compreende um conjunto de processos inter-relacionados e interdependentes da organização. Na visão da Itil, TI é um agrupamento de hardware, de software, de instrumentos de comunicação de dados, procedimentos, processos organizacionais e pessoas (OGC, 2002a). Adicionalmente à definição teórica, a IDG Brasil (2006) classifica as áreas de atuação das empresas de tecnologia do Brasil como hardware, software, infra-estrutura de TI, telecomunicações e canais de distribuição.

Magalhães e Pinheiro (2007) recomendam, como suporte à governança tecnológica, a operacionalização de um gerenciamento de serviços de TI que permita externar a contribuição da área de TI para a geração de valor para a organização. Esse é o papel a ser desempenhado pela área de TI em uma organização-líder no seu segmento de atuação, relacionando a efetividade e a economicidade à estratégia de negócio da organização. Audy e Brodbeck (2003) propõem o relacionamento entre

os processos organizacionais e a estratégia da organização por meio de uma metodologia de governança tecnológica, como forma de garantir o retorno de investimentos e o desempenho satisfatório no ambiente de atuação.

O objetivo do estudo que motivou este artigo foi compreender a forma de utilização dos critérios de efetividade da governança de TI (tecnologia da informação) na implementação de estratégias por uma empresa fornecedora de serviços para o setor de telecomunicações. Para tanto, foram verificadas a existência e a utilização de critérios de efetividade tático-operacional e estratégica, conforme definidos nos modelos de governança tecnológica.

O uso do ferramental proposto em estudos anteriores, ainda que de modo exploratório, pode permitir o avanço na reflexão sobre se os critérios de efetividade propostos na literatura atendem as necessidades de organizações com foco em inovação. O modelo de Queiroz (2006) e o modelo Itil (OGC, 2002a) de critérios de efetividade das ações estratégicas serão discutidos e os seus conceitos verificados, por meio de um estudo de caso, em que os critérios de efetividade propostos serão utilizados por uma organização com foco em inovação, listada pelo IDG Brasil (2006) como uma das maiores empresas fornecedoras de serviços de telecomunicações e infraestrutura de TI do Brasil.

Nas seções seguintes é apresentado o referencial teórico sobre estratégia organizacional, discutida a questão do alinhamento dos critérios de efetividade tático-operacionais, a governança de TI e a gestão dos processos da organização, com base nos modelos Itil e Cobit.

Estratégia organizacional, governança de TI e critérios de efetividade

Depois de definidas as estratégias organizacionais, as empresas devem procurar operacionalizar mecanismos de controle para a mensuração do desempenho estratégico, por meio de critérios de efetividade estratégica e de critérios de efetividade tático-operacional (KAPLAN E NORTON, 1997). A importância da mensuração do desempenho também é ressaltada por autores nacionais, como Martins *et al.* (2001) e Fernandes e Berton (2005), entre outros.

A governança tecnológica, como processo de suporte à operacionalização da governança corporativa, conforme definida em Sarbanes-Oxley (2002), é apresentada como metodologia para guiar a mensuração de desempenho organizacional.

A gestão dos processos da organização trata dos procedimentos operacionalizados que asseguram a adoção das boas práticas para a implementação da governança tecnológica, conforme descrita por Hawley e Williams (2000). Serão aqui discutidos os modelos padronizados da Itil, definidos em OGC (2000), OGC (2001), OGC (2002a), OGC (2002b), OGC (2007) e Magalhães e Pinheiro (2007) e do Cobit, definidos em ITGI (2000a), ITGI (2000b), ITGI (2000c) e ITGI (2000d). Um estudo comparativo entre os modelos da governança tecnológica Itil e Cobit é apresentado por Sortica, Clementi e Carvalho (2004).

A base teórica que fundamenta este estudo está dividida como apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 Base teórica do estudo

Referência teórica	Fontes na literatura
Estratégias organizacionais, foco em inovação	Hax e Majluf (1996), Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000); Audy e Brodbeck (2003). Este tópico também é abordado em Graeml (2003) e Lucas (2006).
Mensuração de desempenho	Kaplan e Norton (1997). Este tópico também é abordado em Martins (2001) e Fernandes e Berton (2005).
Critérios de efetividade	Sturm, Morris e Jander (2000); Queiroz (2006).
Governança tecnológica	Hawley e Williams (2000); Sarbanes-Oxley (2002).
Gestão dos processos da organização	Hax e Majluf (1996); Turban <i>et al.</i> (2004). Este tópico também é abordado em Sortica, Clementi e Carvalho (2004); Lucas (2006); Magalhães e Pinheiro (2007).

Modelo Itil	OGC (2000); OGC (2001); OGC (2002a); OGC (2002b), OGC (2007). Uma releitura do modelo Itil é apresentada por Magalhães e Pinheiro (2007).
Modelo Cobit	ITGI (2000a); ITGI (2000b); ITGI (2000c); ITGI (2000d).

Fonte: os autores.

Ambiente geral de telecomunicações no país

Até 1998, o ambiente de telecomunicações no Brasil encontrava-se sob a organização e operação da Telebrás (Telecomunicações Brasileiras S. A.) e de suas empresas concessionárias para o serviço telefônico fixo comutado (STFC). Esse serviço corresponde “ao serviço de telecomunicação realizado através da transmissão de voz e de outros sinais destinados à comunicação entre pontos fixos determinados, utilizando processos de telefonia” (ANATEL, s.d. (c)), nas modalidades de telefonia fixa local, serviço de longa distância nacional (LDN) e serviço de longa distância internacional (LDI).

Com o objetivo de atender exigências de inovação e demanda no setor de telecomunicações, a LGT – Lei 9.472 (BRASIL, 1997) – estabeleceu a criação da Anatel, que dentro das suas atribuições responsabilizou-se por propor e colocar em prática o plano geral de metas para universalização dos serviços de telecomunicações. A abertura do mercado e oferta de novas concessões iniciou-se em julho de 1998. A indústria de telecomunicações passou então por um período de forte reestruturação e inovação. O antigo sistema Telebrás foi dividido em regiões de concessão conforme o Quadro 2.

Quadro 2 Concessões do STFC no Brasil

Região I: cinza claro, na Figura 1	Concessão original: do consórcio Telemar Concessão atual: do grupo econômico Oi	Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Rio Grande do Norte, Ceará e Maranhão
Região II: cinza escuro, na Figura 1	Concessão original: do consórcio Telecentrosul Concessão atual: do grupo econômico BrasilTelecom	Acre, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul
Região III: preto, na Figura 1	Concessão original: da Telefônica, ainda mantém a concessão	São Paulo

Fonte: (ANATEL, s.d. (a)).

A Figura 1 apresenta a divisão simplificada da universalização do STFC por área geográfica: a região I é apresentada em cinza claro, a região II, em cinza escuro e a região III, em preto. Uma quarta região englobou a concessão para operação de serviços de telefonia de longa distância nacional e internacional em todos os estados e no distrito federal. Originalmente, a quarta região foi concedida à Embratel (Empresa Brasileira de Telecomunicações) que operava em todo o país, com restrições iniciais de exploração dos serviços locais (ANATEL, s.d. (a)).



Figura 1 Distribuição geográfica por regiões do STFC

Fonte: adaptado de Anatel (s.d. (d)).

O déficit no atendimento aos clientes era, em 1998, de aproximadamente 20 milhões de acessos fixos. A partir dos dados da Anatel (s.d. (d)), pode-se calcular a existência de cerca de 12,4 milhões de acessos fixos atualmente ociosos, aproximadamente 24,2% do total de acessos instalados no Brasil. A Tabela 1 apresenta a evolução do número de acessos fixos instalados e acessos fixos efetivamente em serviço na telefonia fixa no Brasil.

Tabela 1 Universalização dos serviços de telefonia fixa no Brasil

Ano	1998	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Acessos fixos instalados (milhões)	18,8	22,1	27,8	38,3	47,8	49,2	49,8	50,0	50,5	51,2
Densidade de acessos fixos instalados (por 100 habitantes)	11,7	13,6	16,8	23,1	28,2	28,7	28,2	27,9	27,3	27,3
Acessos fixos em serviço (milhões)	17,0	20,0	25,0	30,9	37,4	38,8	39,2	39,6	39,8	38,8
Densidade de acessos fixos em serviço (por 100 habitantes)	10,6	12,4	15,1	18,6	22,1	22,6	22,2	22,1	21,5	20,7
Digitalização da rede fixa (em %)	67,8	73,2	84,6	92,5	97,2	98,3	98,7	99,4	99,9	99,9

Fonte: Portal da Anatel (ANATEL, s.d. (d)).

A rápida reconfiguração do cenário decorreu do esforço de grandes operadoras de serviços de telecomunicações, como a Telefônica e Telemar (Oi) para antecipar as metas estabelecidas pela Anatel para 2003, na LGT – Lei 9.472 (BRASIL, 1997), atingindo-as ainda no final do ano de 2001. O objetivo dessas empresas era, em virtude da antecipação de metas, obterem a autorização do órgão regulador para expandir os seus mercados para outras regiões. Contribuindo para o estabelecimento do novo cenário extremamente competitivo, as empresas operadoras do serviço móvel pessoal (SMP), definido pela Anatel (s.d. (b)) como “o serviço que permite a comunicação entre celulares ou entre um celular e um telefone fixo”, também tiveram uma significativa expansão. Na tentativa de atender a demanda reprimida existente em 1998, as empresas de telefonia celular passaram a ocupar parte do mercado que anteriormente era somente atendido pelo STFC (SORTICA, 1999).

A terceirização dos serviços de manutenção da planta de telecomunicações e a estratégia adotada pelas tradicionais fabricantes de centrais telefônicas

Como uma tendência geral do setor de telecomunicações, as operadoras têm terceirizado os processos ligados aos serviços de manutenção da planta interna e externa, mantendo para si os processos relacionados à operação dos serviços de telecomunicações. Configurou-se aí uma oportunidade para que os tradicionais fabricantes de centrais telefônicas da rede fixa se apresentassem como os possíveis fornecedores de serviços relacionados à manutenção da planta de telecomunicações (SORTICA e CERAGIOLI, 2006). Isso representou uma tendência em todas as regiões de concessão definidas pela Anatel (s.d.(a)). A Tabela 2 apresenta as empresas mais atuantes no mercado de TI e telecomunicações, além do faturamento dessas empresas com atividades no setor em 2005.

Tabela 2 Empresas fornecedoras de equipamentos e sistemas de telecomunicações listadas no ranking das 100 Maiores de TI e Telecom

Empresa	Posição no ranking	Receitas TI e Telecom 2005 (em R\$ milhões)
Nokia	8 ^a	5108
Siemens	11 ^a	3043
Ericsson	17 ^a	1572
Alcatel	18 ^a	1530
Nortel Networks	19 ^a	1475
Lucent	31 ^a	867
NEC	51 ^a	393

Fonte: IDG Brasil (2006, p. 10).

O Quadro 3 apresenta os principais grupos formados pelos fornecedores de telecomunicações e TI ao procurarem consolidar suas operações diante do ambiente turbulento da indústria de telecomunicações. Segundo as informações disponibilizadas pelas empresas (SONY ERICSSON, s.d.; SIEMENS, 2007; ALCATEL, s.d.), as operações em conjunto visam a fortalecer a presença no mercado, minimizar a fragmentação e minimizar os custos operacionais.

Quadro 3 *Joint ventures* ocorridas na última década no setor de telecomunicações

Fornecedor	Grupo	Ano de formação	Origem
Ericsson	Sony Ericsson	2001	japonesa e sueca
Siemens	Nokia Siemens Networks	2006	finlandesa e alemã
Alcatel	Alcatel-Lucent	2007	francesa e americana

Fonte: organizado pelos autores, a partir de dados disponíveis em Sony Ericsson (s.d.), Siemens (2007), Alcatel (s.d.).

Procedimentos metodológicos

O trabalho de pesquisa foi caracterizado pela aplicação do método de estudo de caso, descrito em Yin (2005), valendo-se de uma abordagem descritiva, característica da pesquisa qualitativa.

A análise, neste estudo, se restringiu ao nível da organização, inserida no setor de telecomunicações nacional, sendo objeto de análise os dirigentes da empresa e gestores técnicos. A empresa é fornecedora de serviços para o setor de telecomunicações, classificada pelo IDG Brasil (2006) no *ranking* das 100 maiores empresas de tecnologia (soluções e serviços em telecomunicações e informática). A empresa é, ainda, uma das vinte maiores empresas do Brasil em faturamento, tendo sede em Curitiba e estando presente no país há mais de cem anos, onde é líder de mercado no fornecimento de sistemas para redes de telecomunicações e de dados.

Foram estudados os processos estratégicos da organização, principalmente os associados às áreas de tecnologia. As entrevistas foram conduzidas com oito gestores e dirigentes das áreas responsáveis por esses processos, escolhidos de acordo com a conveniência e a disponibilidade, não possuindo, portanto, caráter probabilístico.

Coleta e análise de dados

Os dados coletados no escopo do trabalho proposto foram obtidos por meio de fontes de evidências diversas, da seguinte forma:

- 1) os dados primários foram coletados por meio de entrevistas com os dirigentes e gestores da organização, utilizando-se técnicas de entrevista estruturada. Este tipo de entrevista foi escolhido porque, conforme descrevem Marconi e Lakatos (2006), permite ao pesquisador estabelecer uma rotina de pesquisa que parte de objetivos específicos descritos. No estudo de caso, foram escritos na forma de um roteiro de investigação.

O objetivo da entrevista estruturada foi averiguar fatos, determinar opiniões e sentimentos sobre eles, descobrir planos de ação, conduta atual ou do passado e levantar os motivos conscientes para opiniões e sentimentos sobre os fatos (MARCONI E LAKATOS, 2006).

- 2) Os dados secundários foram obtidos de documentos existentes e disponíveis para consulta do pesquisador, dentre os quais: matérias de revistas técnicas (inclusive eletrônicas), manuais, livros, apresentações eletrônicas e relatórios internos, além de outras fontes alternativas indicadas pelos entrevistados, como o anuário Siemens (2007).

Foram utilizadas técnicas de análise de conteúdo na fase de análise dos dados primários e secundários.

Definição e operacionalização das variáveis da pesquisa

Queiroz (2006) propõe que os critérios de efetividade sejam critérios categorizados que permitam a avaliação da execução da estratégia da organização. Da mesma forma, Audy e Brodbeck (2003) tratam da questão de tomada de decisão pelos dirigentes e gestores da organização com base nos indicadores disponibilizados a partir do sistema de medição de desempenho organizacional, isto é,

consideram que os resultados da mensuração podem ser utilizados no suporte ao processo de tomada de decisão.

A definição dos critérios de efetividade relacionados às ações estratégicas é uma questão importante. Em primeiro lugar, os critérios devem possibilitar a medição. Podem ser implementados na forma de indicadores e metas associadas e devem permitir um acompanhamento pelas partes interessadas. Em segundo lugar, devem ser de simples compreensão e comunicados na organização dentro do interesse e escopo de cada área administrativa. Por último, devem garantir a veracidade dos dados apresentados (MARCONI E LAKATOS, 2006).

Para atingir os objetivos dessa pesquisa, foram usados dois conjuntos de variáveis independentes como critérios de efetividade. O primeiro foi baseado no estudo de Queiroz (2006) e se relacionava principalmente a variáveis de interesse estratégico. O segundo conjunto foi baseado no modelo de governança tecnológica, especificamente o definido na Itil, conforme apresentado em Magalhães e Pinheiro (2007) e em OGC (2000), tendo, portanto, interesse tático operacional.

Apresentação e análise dos resultados

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa na análise comparativa entre os critérios de efetividade baseados na governança tecnológica e os critérios de efetividade para ações estratégicas.

Procurou-se identificar o alinhamento da estratégia de TI ao negócio da organização, analisando-se os processos e critérios de efetividade, conforme as recomendações da Itil (OGC, 2002a) e conforme Queiroz (2006). Também se buscou identificar a maturidade do alinhamento, com base no modelo do Gartner Group, apresentado em Magalhães e Pinheiro (2007). Com base nessa análise, observou-se que os processos de entrega do serviço (tático) e suporte ao serviço (operacional) estão fortemente implementados e documentados na organização estudada.

Magalhães e Pinheiro (2007) sugerem a operacionalização de um gerenciamento de serviços de TI que permita a exteriorização da contribuição da área de TI para a geração de valor para a organização, como suporte à governança tecnológica. Esse é o papel a ser desempenhado pela área de TI em uma organização-líder no seu segmento de atuação, relacionando a efetividade e a economicidade à estratégia de negócio da organização. Audy e Brodbeck (2003), por sua vez, propõem que os processos organizacionais sejam relacionados à estratégia da organização por meio de uma metodologia de governança tecnológica, como forma de garantir o retorno de investimentos e o desempenho satisfatório no ambiente de atuação.

Conforme ficou evidente no discurso dos entrevistados e na análise dos dados documentais e eletrônicos disponibilizados pela empresa estudada, para garantir o atendimento às necessidades do negócio, foi realizado um investimento na área de TI de modo a atender aos requisitos operacionais e estratégicos da organização. O gerenciamento da infra-estrutura de TI na empresa estudada apresenta-se implementado a partir da interligação do NOC (centro de operações de rede) com a *central de serviços*, o que garante o suporte aos processos operacionais e estratégicos da organização. Para isso, foram adotados os processos definidos pela Itil, que proporcionam uma forte associação do processo de *entrega do serviço* com o processo de *suporte ao serviço* por meio do gerenciamento da infra-estrutura de TI.

O NOC permite uma visão única e centralizada da rede monitorada. A *central de serviços*, por sua vez, integra os processos operacionais do SGFT (sistema de gestão da força de trabalho) com o sistema ERP (sistema de planejamento de recursos empresariais) da organização. Na Figura 2 pode-se verificar essa ligação.

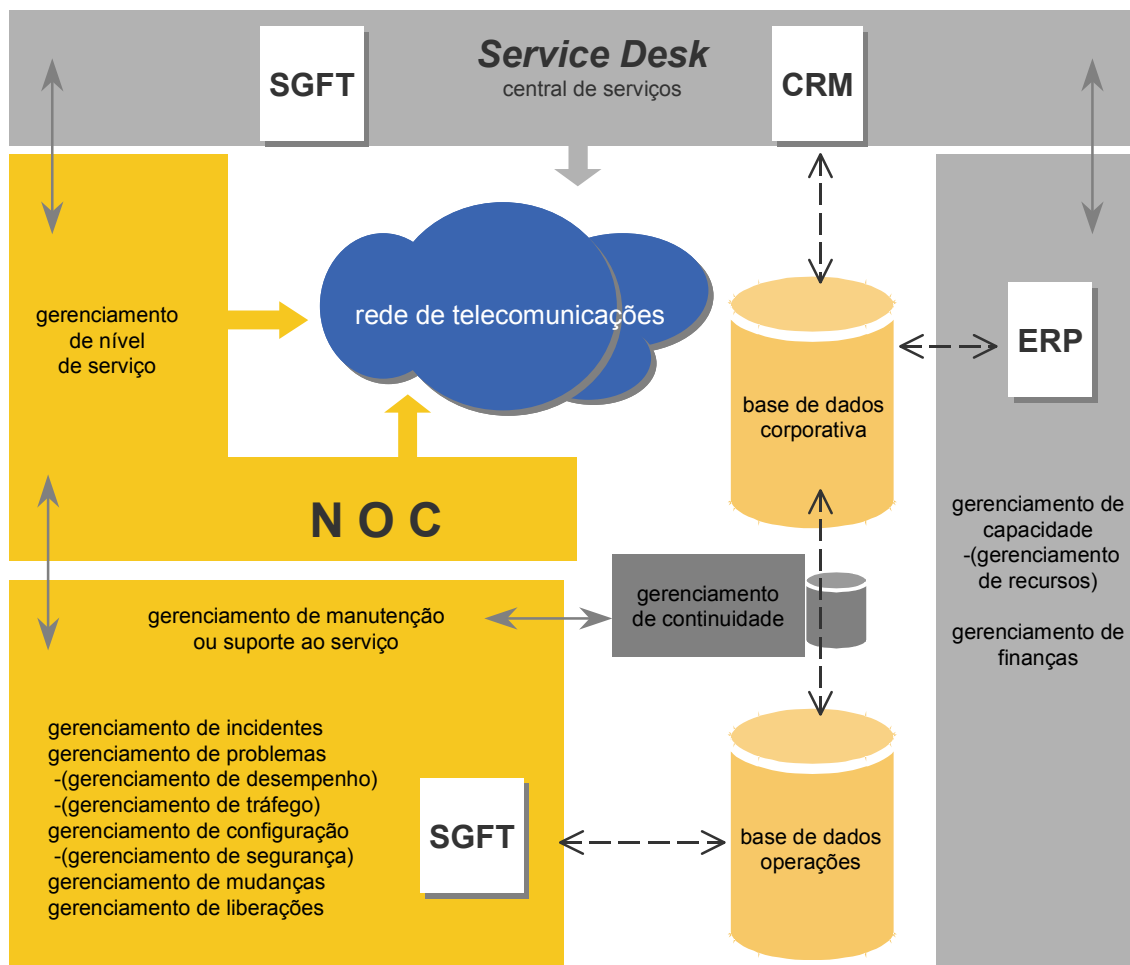


Figura 2 Gerenciamento da infra-estrutura de TI na empresa em estudo
 Fonte: elaborada pelo autor a partir dos dados coletados, revisados conforme o conceito de NOC, apresentado em Aidarous e Pevyak (1998).

Relação entre os processos de gerência de projetos e a entrega dos serviços

A partir dos relatos obtidos nas entrevistas e da análise dos dados documentais, depreende-se que o cenário de operações da organização é similar ao descrito por Sortica e Ceragioli (2006) e possui as características de projeto, conforme descritas por Kerzner (2002), com a necessidade de redefinição de processos operacionais, buscando a melhoria do desempenho dos critérios de efetividade operacional. A empresa estudada adotou a estratégia de se preparar para receber os profissionais, processos, equipamentos e criar/integrar os processos e ferramentas de modo a atender a demanda estabelecida no *contrato de SLA* (nível do serviço) realizado com o cliente. Assim, foi capaz de aumentar a sua participação no mercado, na opinião dos entrevistados.

Ficou clara a existência de um relacionamento entre os dois processos básicos da Itil, *entrega dos serviços* e *suporte aos serviços*. No primeiro caso, da *entrega dos serviços*, a Itil vai além da definição de um novo serviço, pois se preocupa também com os processos relacionados com a gerência de projetos: prospecção, projeto, aprovação, implementação, teste e entrega do serviço. De modo complementar, o *suporte ao serviço* está relacionado à operação e manutenção do serviço anteriormente ativado.

A Figura 3 apresenta este relacionamento e a divisão entre as etapas da Itil relacionadas à *central de serviços*: *entrega do serviço* e *suporte ao serviço*.

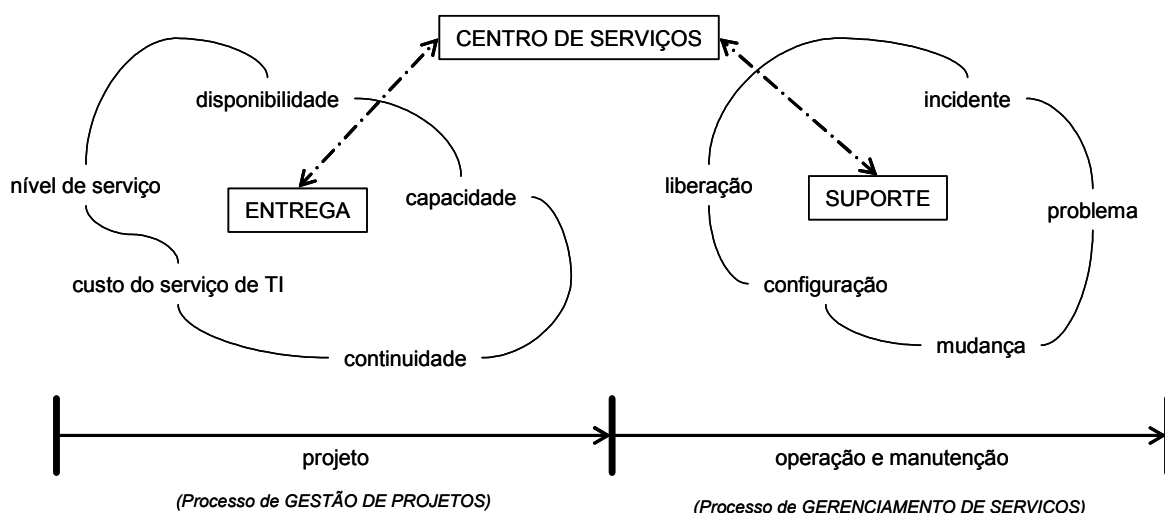


Figura 3 Relacionamento entre processos da Itil e ciclo de vida do projeto
 Fonte: adaptado de Magalhães e Pinheiro (2007) e Kerzner (2002).

A partir da análise das informações fornecidas pelos entrevistados, percebe-se uma forte influência do gerente de projetos na busca pela consolidação da posição de líder da empresa no mercado de serviços para operadoras de telecomunicações. Se por um lado o fator comercial está sendo enfatizado pela fusão da empresa com outra empresa de grande porte atuante no setor de telecomunicações, por outro, a empresa estudada possui um histórico longo de fornecimento de centrais telefônicas e equipamentos de telecomunicações de grande porte, sendo uma organização fortemente baseada em processos.

Confirmando o forte relacionamento da *entrega dos serviços* com o *gerenciamento de projetos*, identificou-se a presença de mais de vinte profissionais habilitados como gerentes de projetos (certificados), a partir das informações disponibilizadas pelos entrevistados. Nesse caso, a empresa estudada classifica-se como integrante do seletor grupo de organizações com mais de onze profissionais com essa qualificação.

Tabela 3 Quantidade de gerentes de projetos nas organizações de TI e Telecom brasileiras

Quantidade de gerentes de projeto	% de organizações
Nenhum	37%
1 a 5	50%
6 a 10	9%
11 ou mais	4%

Fonte: Magalhães e Pinheiro (2007).

Análise dos processos operacionais

Adicionalmente, é apresentada a opção estratégica dos clientes da organização em estudo em demandar o uso de recursos – internos ou externos – para o fornecimento do serviço de TI. Conforme os dados coletados, o serviço de manutenção, similar à entrega e suporte (DS – *delivery and support*) do Cobit, definido em ITGI (2000b), foi repassado para a empresa estudada (fornecedora de serviço de TI terceirizada), que, pela visão do Cobit, apresenta dois processos: DS1, *gerenciamento de nível de serviço*; e DS2, *gerenciamento dos serviços de terceiros*. Por sua vez, o *serviço de monitoração*, também semelhante à monitoração (M – *monitoring*) do Cobit, fica sob o controle da operadora (cliente).

Os processos analisados a partir das entrevistas, adaptados do modelo de governança tecnológica definido na Itil, foram classificados por meio da metodologia de maturidade dos processos e identificação de indicadores do Gartner Group (MAGALHÃES E PINHEIRO, 2007). O Quadro

4 apresenta o resumo da classificação dos critérios de efetividade da governança tecnológica, de acordo com o modelo proposto pelo Gartner Group.

Quadro 4 Enquadramento no modelo do Gartner Group dos critérios de efetividade baseados na governança tecnológica

Critério	Categoria	Situação da empresa, com base na análise das respostas dos entrevistados
1. Entrega do serviço (tático)	<i>Gerenciamento de capacidade</i>	CRITÉRIO EXISTE, GERENCIADO. Processos são monitorados e medidos. Os serviços de TI são gerenciados.
	<i>Gerenciamento financeiro</i>	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização. Os serviços de TI são controlados.
	<i>Gerenciamento de disponibilidade</i>	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização. Os serviços de TI são controlados.
	<i>Gerenciamento de nível de serviço</i>	CRITÉRIO EXISTE, OTIMIZADO. Melhores práticas são seguidas e automatizadas. Existe um processo de melhoria contínua dos serviços.
	<i>Gerenciamento de continuidade</i>	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização. Os serviços de TI são controlados.
2. Suporte ao serviço (operacional)	<i>Central de serviços (service desk)</i>	CRITÉRIO EXISTE, OTIMIZADO. Melhores práticas são seguidas e automatizadas. Existe um processo de melhoria contínua dos serviços.
	<i>Gerenciamento de incidentes</i>	CRITÉRIO EXISTE, OTIMIZADO. Melhores práticas são seguidas e automatizadas. Existe um processo de melhoria contínua dos serviços.
	<i>Gerenciamento de problemas</i>	CRITÉRIO EXISTE, OTIMIZADO. Melhores práticas são seguidas e automatizadas. Existe um processo de melhoria contínua dos serviços.
	<i>Gerenciamento de configuração</i>	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização. Os serviços de TI são controlados.
	<i>Gerenciamento de mudanças</i>	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização. Os serviços de TI são controlados.
	<i>Gerenciamento de liberações</i>	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização. Os serviços de TI são controlados.

Fonte: os autores, baseados na análise de conteúdo das entrevistas e documentos de projetos disponibilizados pela empresa estudada.

Para o alinhamento da estratégia de TI ao negócio da organização, como apresentado por Audy e Brodbeck (2003), foram verificados os critérios de efetividade estratégica, baseados em Queiroz (2006), e o enquadramento da maturidade desses critérios pelo modelo do Gartner Group, discutido em Magalhães e Pinheiro (2007).

Os processos analisados a partir das entrevistas foram classificados com base na metodologia de maturidade dos processos e identificação de indicadores do Gartner Group, apresentada em Magalhães e Pinheiro (2007). O Quadro 5 traz o resumo da classificação dos critérios de efetividade para ações estratégicas.

Quadro 5 Enquadramento no modelo do Gartner Group dos critérios de efetividade para ações estratégicas

Critério	Categoria	Situação da empresa, com base na análise das respostas dos entrevistados
1. Aderência à estratégia	Estratégia de atuação	CRITÉRIO EXISTE, REPLICÁVEL. Processos seguem um padrão regular.
	Foco no ambiente externo e interno	CRITÉRIO EXISTE, REPLICÁVEL. Processos seguem um padrão regular.
	Alinhamento do SMD com a estratégia	NÃO EXISTE OU NÃO FOI IDENTIFICADO.

2. Balanceamento de indicadores	Tipos de indicadores	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização.
	Ativos intangíveis e desenvolvimento de competências	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização.
	Concorrentes	CRITÉRIO EXISTE, REPLICÁVEL. Processos seguem um padrão regular.
3. Influência cultural	Cultura organizacional	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização.
4. Desdobramento da estratégia	Estrutura para gerar uma ação estratégica	CRITÉRIO EXISTE, REPLICÁVEL. Processos seguem um padrão regular.
	Mapas causais	NÃO EXISTE OU NÃO FOI IDENTIFICADO.
	Alinhamento interno	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização.
5. Eficiência dos indicadores	Indicadores	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização.
	Criação de indicadores	CRITÉRIO EXISTE, DEFINIDO. Processos são documentados e comunicados na organização.
6. Comunicação	Comunicação, apresentação e entendimento	CRITÉRIO EXISTE, GERENCIADO. Processos são monitorados e medidos.
7. Informatização	Automação das informações	CRITÉRIO EXISTE, OTIMIZADO. Melhores práticas são seguidas e automatizadas. Existe um processo de melhoria contínua dos serviços.
8. Estrutura de remuneração e recompensa	Alinhamento do SMD com uma metodologia de remuneração e recompensa	CRITÉRIO EXISTE, REPLICÁVEL. Processos seguem um padrão regular.
9. Dinamismo	Flexibilidade dos indicadores	CRITÉRIO EXISTE, REPLICÁVEL. Processos seguem um padrão regular.
	Indicadores preditivos	CRITÉRIO EXISTE, REPLICÁVEL. Processos seguem um padrão regular.

Fonte: os autores, baseados na análise de conteúdo das entrevistas e documentos de projetos disponibilizados pela empresa estudada.

Os sistemas de informação usados como referência principal do trabalho dos entrevistados são o SGFT e o ERP. Com papéis distintos na organização, esses sistemas apresentam integração das bases de dados para suportar o trabalho das equipes e garantir o desempenho associado aos critérios de efetividade definidos. A análise dos processos implementados nos sistemas de informação da empresa foi o ponto de partida para a análise dos dados levantados junto aos entrevistados. No caso do SGFT, pôde-se identificar a forte visão processual da área de TI da organização. No caso do ERP, percebeu-se que apresenta os dados do ponto de vista administrativo e gerencial, oferecendo um serviço de suporte corporativo à organização.

Conclusões

Procurou-se, por meio desse trabalho, compreender a forma de utilização dos critérios de efetividade da governança de TI (nas perspectivas do Itil e do Cobit) na implementação de estratégias por uma empresa fornecedora de serviços para o setor de telecomunicações.

Para auxiliar na consecução desse objetivo, primeiramente verificou-se a existência e uso pela empresa estudada de critérios de efetividade tático-operacional, definidos pelos modelos de governança tecnológica. Pôde-se identificar o delineamento claro do processo de *entrega do serviço*, de caráter tático, e também do processo de *suporte ao serviço*, de caráter operacional.

Do ponto de vista tático de entrega do serviço, os processos de gerenciamento de capacidade, financeiro e disponibilidade estão implementados, mas de forma que ainda podem ser aprimorados, de acordo com as informações obtidas em campo, por meio das entrevistas realizadas e da

análise de documentos disponibilizados pela empresa. Já o processo de gerenciamento de nível de serviço e continuidade está plenamente estabelecido e difundido na empresa estudada, podendo ser replicado nos diversos projetos e fazendo parte da cultura organizacional. O processo de entrega do serviço também se relaciona ao ciclo de vida de projetos. Identificou-se a existência de uma forte cultura de gerência de projetos, evidenciada tanto nos depoimentos dos entrevistados como na constatação da alta incidência de profissionais com essa formação na organização. O gerenciamento de nível de serviço também é adotado com fins estratégicos, pois pode afetar o desempenho financeiro da empresa, em decorrência de eventual quebra do contrato de SLA e recebimento de multas contratuais.

Os processos da central de serviços e gerenciamento de incidentes e de problemas também estão plenamente implementados e difundidos na empresa estudada. Os outros processos operacionais de gerenciamento de configuração e de mudanças existem, mas ainda podem evoluir e ser melhor difundidos na organização.

A central de serviços, como parte da estratégia de adoção de uma infra-estrutura de TI, visa a auxiliar na consecução da estratégia da empresa, que busca aumentar a competitividade frente aos concorrentes; obter excelência operacional, a partir da adoção do modelo do NOC; desenvolver excelência no atendimento aos clientes, pela adoção do modelo da central de serviços; ser capaz de proporcionar escalabilidade para atendimento a possíveis novos clientes e mercados; e minimizar os custos financeiros, pelo cruzamento de atividades de projetos em um mesmo ambiente de operação.

Ainda com relação à central de serviços, a estratégia de adoção do SGFT como base operacional permite a integração da empresa estudada (fornecedora de serviço de TI) ao processo operacional dos seus clientes.

A governança tecnológica, como metodologia e parte fundamental da governança corporativa, traz um conjunto de benefícios técnicos e operacionais à organização analisada e ao seu relacionamento com as operadoras de telecomunicações (seus clientes). As prerrogativas da gestão, como lucratividade e fidelidade aos investidores são dependentes de princípios estabelecidos para a QoS (*quality of service*), como disponibilidade dos sistemas de informação, dependente da criticidade do processo; interdependência dos processos; segurança da informação; e desempenho dos serviços de TI por meio dos SLA.

A pesquisa também se propôs a verificar a existência e utilização de critérios de efetividade estratégica, adotados para mensurar o desempenho da empresa estudada.

Comprovou-se que os processos da empresa estudada são fortemente dependentes da tecnologia, sendo em geral informatizados. A automação das informações é visível e muito forte em todas as partes da organização.

A comunicação interna é bem estabelecida ao longo da estrutura hierarquizada da empresa, com talvez um único ponto fraco: o elevado grau de dependência de pessoas específicas envolvidas diretamente nos projetos.

Em relação ao balanceamento dos indicadores utilizados, os tipos de indicadores de ativos intangíveis (e desenvolvimentos de competências) existem e estão estabelecidos e difundidos na organização, mas os indicadores sobre os concorrentes ainda são pouco utilizados.

Quanto ao critério de desdobramento da estratégia, existe alinhamento interno, no nível técnico-operacional, mas falta uma ligação com os altos níveis gerenciais. Talvez por causa disso, é fraca a estrutura para gerar novas ações estratégicas e não há mapas causais da eficiência da estratégia adotada, na percepção dos entrevistados e de acordo com a documentação analisada.

Com relação à influência cultural, a forte cultura organizacional ainda se mantém, embora desafiada pelo panorama de mudança causado pela recente fusão da empresa com outra empresa do setor, em busca de fortalecimento no mercado de telecomunicações.

Os indicadores e o seu processo de criação existem e estão estabelecidos, mas dependem das medidas estabelecidas pela Anatel, o que torna a análise da eficiência dos indicadores algo menos ligado à própria organização do que ao órgão regulador. Da mesma forma, considera-se que o critério de dinamismo esteja presente, mas seja fraco quanto à flexibilidade dos indicadores e existência de indicadores preditivos.

A estrutura de remuneração e recompensa da empresa estudada, como critério de efetividade estratégica, existe, mas é fracamente estabelecida na organização, sendo caracterizada pela reação da gerência na tentativa de manter os profissionais assediados pela concorrência. Por outro lado, existe um programa de treinamento principalmente no que se refere às novas tecnologias a serem difundidas na empresa, o que evidencia a preocupação com a questão do aprendizado.

Quanto ao critério de aderência à estratégia, apesar de terem sido apresentadas evidências de que os entrevistados possuem foco no cumprimento de objetivos tático-operacionais, a partir da documentação de sistemas e apresentações eletrônicas, não ficou evidenciada a participação direta dessas pessoas na elaboração da estratégia da organização.

Procurou-se, ainda, avaliar a importância relativa dos critérios de efetividade tático-operacional e dos estratégicos para a definição e implantação da estratégia da organização. Isso se deve ao fato de que, na visão dos gestores das áreas técnicas da organização, a estratégia é focar na excelência operacional como forma de se manter à frente do mercado de telecomunicações, garantindo que a empresa seja vista como referência de processos de tecnologia.

O alinhamento entre a estratégia corporativa na empresa ocorre na definição e garantia dos níveis de serviço contratuais, definidos nos contratos de SLA. Na rede monitorada, a partir de uma visão única e centralizada do estado operacional, a estratégia objetiva o atendimento a todos os elementos de rede da planta, independentemente dos seus fornecedores originais.

O alinhamento interno entre as áreas técnica e comercial é estabelecido pela figura do gerente de projetos, pois este profissional possui a responsabilidade da busca de sinergias comerciais e novos negócios na operação pela sua forma de atuação.

Do ambiente onde se define a atuação da empresa estudada, a vantagem competitiva pode se concretizar no caso de ocorrer uma maior concentração geográfica da planta supervisionada pelos processos operacionais, pois isto facilita a sinergia de recursos humanos, simplifica os processos operacionais e minimiza o uso de recursos logísticos.

A análise dos critérios de efetividade operacional com base na governança tecnológica e dos critérios de efetividade para ações estratégicas na empresa estudada permitiu perceber a ocorrência da evolução da área de TI, que não pode mais limitar-se à entrega de serviços e gerenciamento da infra-estrutura de TI. As necessidades impostas pelo mercado fizeram com que a TI fosse incentivada a aumentar o grau da maturidade da sua atuação dentro da organização, partindo para a adoção da governança tecnológica e, conseqüentemente, para o alinhamento das suas ações aos objetivos da empresa.

Após o estudo realizado, pôde-se identificar contribuições secundárias que resultaram da análise da empresa estudada, ainda que essas contribuições não fizessem parte do objetivo original do trabalho. Isso é plenamente compatível com o caráter exploratório do estudo.

A primeira dessas contribuições “inesperadas” foi a verificação da presença de uma cultura organizacional voltada para o gerenciamento de projetos, em que a figura profissional do gerente de projetos detém parte da decisão e da definição da estratégia de atuação junto aos clientes. Outra contribuição acessória foi a constatação de que o desempenho medido nos projetos da empresa estudada é avaliado fortemente com base em parâmetros de qualidade da implementação e de controle de processos tático-operacionais, o que a caracteriza como uma empresa com foco nos processos. A aplicação desses processos faz parte da cultura empresarial e parece não estar relacionada diretamente com pressões do mercado.

O esforço dispensado na realização desse estudo foi valorizado pelo volume de dados disponibilizado nas entrevistas e fontes documentais. O grupo de profissionais que respondeu aos questionamentos se mostrou sempre colaborativo e firme nos posicionamentos apresentados, o que deu segurança ao pesquisador em sua análise.

Durante a realização do trabalho foi possível identificar que o mercado de telecomunicações brasileiro é pouco segmentado, sendo dominado por empresas de grande porte que, de um lado disponibilizam os serviços de telecomunicações, e de outro, são fornecedoras da tecnologia de redes e de sistemas para a provisão dos serviços.

Como uma limitação do estudo realizado, destaca-se o viés técnico dos profissionais entrevistados, todos ligados à operação da empresa, ainda que em posições de destaque na organização. Sugere-se que, em estudos futuros, seja utilizada a mesma metodologia para entrevistas com a alta-administração, em empresas operadoras de telecomunicações ou em empresas concorrentes de fornecimento de serviços para o setor de telecomunicações. Isso permitiria confirmar a prevalência do enfoque tático-operacional detectado neste estudo para a empresa analisada (e possivelmente característico de todo o setor) e o viés técnico detectado durante a realização do presente trabalho.

Em função de sua característica exploratória, o estudo abre caminho para inúmeras outras possibilidades de trabalhos futuros. Pode-se estudar, por exemplo, a aplicação da Itil, como metodologia de governança tecnológica, nos processos relacionados aos projetos de operação e manutenção da rede de telecomunicações das empresas operadoras relacionadas com a empresa ora estudada. Isso possibilitaria saber se a mesma preocupação com os detalhes operacionais e com a qualidade dos serviços prestados, demonstrada pela empresa do presente estudo de caso, também está presente nas empresas clientes e outras empresas do setor.

Referências

- AIDAROUS, S.; PEVYAK, T. **Telecommunications Network Management**. New York: IEEE Press, 1998.
- ALCATEL. **História da Alcatel**. Site institucional. s.d. Disponível em: <<http://www.alcatel.com>>. Acesso em: 4 de fevereiro de 2009.
- ANATEL. **Mapa da telefonia fixa**, universalização em números. s.d. (a) Portal da Anatel. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/hotsites/conheca_brasil/default.asp?nomeCanal=Telefonia>. Acesso em: 4 de fevereiro de 2009.
- ANATEL. **Serviço móvel**. Portal da Anatel. s.d. (b) Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?>>>. Acesso em: 4 de fevereiro de 2009.
- ANATEL. **Telefonia fixa, serviço telefônico fixo comutado**. Portal da Anatel. s.d. (c) Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?>>>. Acesso em: 4 de fevereiro de 2009.
- ANATEL. **Informações e consultas, indicadores de 1997 até 2001**. Portal da Anatel. s.d. (d) Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>>. Acesso em: 4 de fevereiro de 2009.
- AUDY, J. L. N.; BRODBECK, A. F. **Sistemas de informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- BRASIL. Lei 9.472/1997 (Lei Ordinária). **Lei Geral de Telecomunicações**. Brasília: Diário Oficial da União, 17 de julho de 1997.
- FERNANDES, B. H.; BERTON, L. H. **Administração estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- HAWLEY, J. P.; WILLIAMS, A. T. **The rise of fiduciary capitalism**. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press, 2000.

- HAX, A. C.; Majluf, N. S. **The strategy concept and process: a pragmatic approach**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996.
- IDG Brasil. 100 Maiores Empresas de TI e Telecom. **Revista ComputerWorld**, 1. ed. Anuário 2006.
- ITGI - IT Governance Institute. **Executive Summary**. ISACF, Information Systems Audit and Control Foundation. CobiT 3rd Edition. Jul., 2000a.
- ITGI - IT Governance Institute. **Framework**. ISACF, Information Systems Audit and Control Foundation. CobiT 3rd Edition. Jul., 2000b.
- ITGI - IT Governance Institute. **Management Guidelines**. ISACF, Information Systems Audit and Control Foundation. CobiT 3rd Edition. Jul., 2000c.
- ITGI - IT Governance Institute. **Control Objectives**. ISACF, Information Systems Audit and Control Foundation. CobiT 3rd Edition. Jul., 2000d.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- LUCAS, H. C. **Tecnologia da informação: tomada de decisão estratégica para administradores**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- MACHADO-DA-SILVA, C. L.; FONSECA, V. S. da. Competitividade organizacional: uma tentativa de reconstrução analítica. **Organizações e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 97-114, dez. 1996.
- MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na Itil**. São Paulo: Novatec, 2007.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, E. *et al.* **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- OGC, Office of Government Commerce. **IT infrastructure library – service support**. London: OGC, 2000.
- OGC, Office of Government Commerce. **IT infrastructure library – service delivery**. London: OGC, 2001.
- OGC, Office of Government Commerce. **IT infrastructure library – planning to implement service management**. London: OGC, 2002a.
- OGC, Office of Government Commerce. **IT infrastructure library – ICT infrastructure management**. London: OGC, 2002b.
- OGC, Office of Government Commerce. **IT infrastructure library V3 – service strategy**. London: OGC, 2007.
- QUEIROZ, L. G. de. **Efetividade de sistemas de medição de desempenho organizacional: proposição e teste de critérios de efetividade**. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas). Centro Universitário Positivo. 2006.
- SARBANES-OXLEY. **Public company accounting reform and investor protection act of 2002, United States Federal Law**. Washington: Government Printing Office, 2002.
- SIEMENS. Dados e fatos Siemens 2007. **Revista Siemens**, 1ª Edição – Anuário 2007. Curitiba: Siemens Ltda., 2007.
- SONY ERICSSON. Empresa e imprensa, missão. Site institucional. s.d. Disponível em: <<http://www.sonyericsson.com/cws/companyandpress/aboutus/mission?cc=pt&lc=pt>>. Acesso em: 4 de fevereiro de 2009.

SORTICA, E. A. **Rede de Telecomunicações**, TMN e Gerência Integrada de Redes e Serviços. Florianópolis: 3IT, 1999.

SORTICA, E. A.; CLEMENTI, S.; CARVALHO, T. C. M. B. Governança de TI: uma empresa virtual analisada sob a ótica do COBIT e do ITIL. In: Congresso Anual de Tecnologia de Informação – CATI. **Anais...** São Paulo: FGV-EAESP, 2004.

SORTICA, E. A.; CERAGIOLI, F. Gerenciamento de finanças para os serviços de TI. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. 3. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Unicenp, 2006.

STURM, Rick *et al.* **Service level management**: Fundamentos do gerenciamento de nível de serviço. São Paulo: Campus, 2001.

STURM, R.; MORRIS, W.; JANDER, M. **Foundations of service level management**. Indianapolis: SAMS Publishing, 2000.

TURBAN, E. *et al.* **Tecnologia da informação para gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

YIN, R. K. **Estudos de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.