

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
MESTRADO EXECUTIVO EM GESTÃO EMPRESARIAL

CARLOS FREDERICO LIBERATO LOPES

**UMA ANÁLISE SOBRE O DESEMPENHO DE UMA UNIDADE DE PROJETOS
COMPARTILHADA NUMA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE**

RIO DE JANEIRO

2014

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
MESTRADO EXECUTIVO EM GESTÃO EMPRESARIAL

CARLOS FREDERICO LIBERATO LOPES

**UMA ANÁLISE SOBRE O DESEMPENHO DE UMA UNIDADE DE PROJETOS
COMPARTILHADA NUMA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE**

Dissertação apresentada à Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Área de concentração: Estruturas Organizacionais

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Sarmento Costa

RIO DE JANEIRO

2014

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mario Henrique Simonsen/FGV

Lopes, Carlos Frederico Liberato

Uma análise sobre o desempenho de uma unidade de projetos compartilhada numa instituição financeira de grande porte / Carlos Frederico Liberato Lopes. – 2014.

108 f.

Dissertação (mestrado) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa.

Orientador: Ricardo Sarmento Costa.

Inclui bibliografia.

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Administração de projetos. 3. Serviços compartilhados (Administração). 4. Desempenho – Indicadores. I. Costa, Ricardo Sarmento. II. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. III. Título.

CDD – 352.28

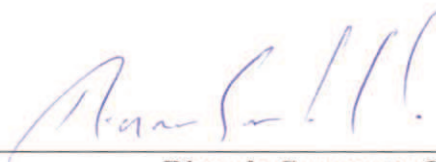
CARLOS FREDERICO LIBERATO LOPES

**A CRIAÇÃO DE UMA UNIDADE DE PROJETOS COMPARTILHADA NUMA
INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE: O IMPACTO DA MUDANÇA DE
ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL PARA MATRICIAL.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional Executivo em Gestão Empresarial da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Data da defesa: 28/02/2014

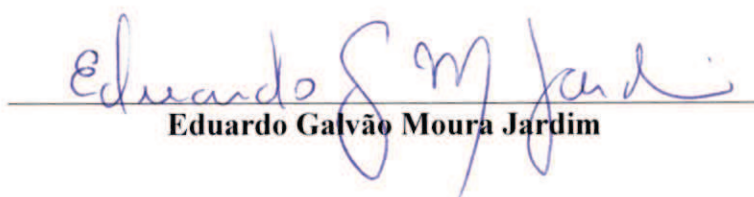
ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ricardo Sarmento Costa'.

Ricardo Sarmento Costa
Orientador (a)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carmen Pires Migueles'.

Carmen Pires Migueles

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eduardo Galvão Moura Jardim'.

Eduardo Galvão Moura Jardim

Dedico este trabalho

Ao meu cunhado e amigo, Luiz Fernando Martins da Costa, um ser humano que admirei muito, uma pessoa que como todos nós tinha suas qualidades e falhas.

Uma pessoa que me ensinou muito sobre determinação, que não devemos nos deixar abater pelos obstáculos que a vida sempre nos apresentará.

A enxergar que por mais difícil que sejam os desafios que o maior dos desafios é viver, justamente por ser um desafio que todos nós estamos destinados a perder.

Contudo, isso nunca será uma derrota se vivemos intensamente todos os momentos de nossa vida, se estivermos determinados a saborear cada momento de felicidade e garantir que todo tempo que estivermos juntos com nossa família e amigos seja um presente.

Por isso aprendam com ele, vivendo o presente que Deus nos dá todos os dias, afinal o passado não volta e o futuro só guarda a certeza que como ele todos perderemos.

Só espero que eu possa do outro lado olhar para trás e poder dizer que vivi tão intensamente como ele viveu.

Vai com Deus meu irmão e até breve!

AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus pela dádiva da vida e por todas as graças que recebi.

A minha esposa Elza, minha mulher, minha melhor amiga, aquela com quem pude contar todas as vezes que recorri a ela e que sempre me apoia.

As minhas filhas Lucy e Sofia, que ainda não podem entender o quão difícil era dispor do meu tempo livre para estudar e não poder ficar com elas, reconheço este sacrifício delas e o amor que elas sempre me deram para poder continuar apesar das dificuldades.

À minha mãe que sempre me apoiou e me ensinou a me dedicar e a perseverar qualquer que sejam as dificuldades, a confiar em mim mesmo e a acreditar que tudo é possível desde que eu queira.

Ao meu pai que mesmo não estando mais entre nós nunca sai da minha memória e está presente em cada uma das minhas ações, ainda lembro-me de suas palavras e ensinamentos que sempre me confortam e ajudam em momentos de dificuldade.

Aos meus irmãos Alexandre, Mônica, Gustavinho e Richard que sempre me estimulam a fazer mais e melhor, a ser um irmão mais velho melhor para eles da mesma forma que eles são ótimos irmãos para mim.

Aos amigos que conheci no MEX 2012 sem os quais muitas destas páginas não seriam escritas, vocês sempre estiveram a disposição quando precisei e espero ter correspondido a todos vocês.

Ao meu orientador professor Ricardo Sarmiento pela ajuda e o apoio nesta reta final. Assim como à professora Carmen Migueles que permitiu que essa jornada pudesse começar.

Por fim, a todos os professores e profissionais do EBAPE, sem os quais meu esforço seria em vão.

"Um processo não pode ser interrompido para ser entendido. O entendimento deve vir com o fluxo do processo, deve se unir a ele e fluir junto."

Frank Herbert

LIBERATO LOPES, Carlos Frederico. **UMA ANÁLISE SOBRE O DESEMPENHO DE UMA UNIDADE DE PROJETOS COMPARTILHADA NUMA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE**. 2014. 108f. Dissertação (Mestrado em Administração) – EBAPE/FGV, Rio de Janeiro, 2014.

RESUMO

Na realização deste trabalho foi utilizado o método de estudo de caso para estudar uma grande instituição financeira pública brasileira que decidiu substituir a estrutura organizacional funcional de projetos por outra que pudesse ser compartilhada por outras unidades organizacionais. Esta pesquisa analisa o desempenho desta unidade compartilhada de projetos, uma organização matricial de projetos, criada como um centro de serviços compartilhado. A concentração dos projetos neste centro buscou dentre os benefícios esperados em outros centros de serviço compartilhado a melhoria de desempenho dos projetos, quanto a maior pontualidade, melhor planejamento, controle dos atrasos e maior dedicação aos projetos. Porém não havia indicadores para verificação da melhoria após a implantação deste novo arranjo organizacional e, portanto, não era possível afirmar que seu desempenho havia melhorado conforme esperado. Foram então utilizados novos indicadores que permitiram efetuar o diagnóstico do desempenho dos projetos antes e depois da mudança organizacional. Para isto foram utilizadas as informações dos relatórios de acompanhamento do Escritório de Projetos do período de 2009 a 2013 para obtenção de indicadores de eficiência, eficácia e efetividade. Estes indicadores permitem afirmar que esta unidade compartilhada de projetos é mais eficiente, mais eficaz e mais efetiva que a estrutura organizacional funcional anterior quanto a maior pontualidade, melhor planejamento, menores atrasos e maior dedicação aos projetos.

Palavras-chave: Estruturas Organizacionais, Gerenciamento de Projetos, Serviços Compartilhados, Indicadores de Desempenho.

ABSTRACT

In this work we used the case study method to study a large Brazilian public financial institution decided to replace the functional organizational structure for other that could be shared by other organizational units. This research analyzes the performance of this shared unit designs, a matrix organization of projects, created as a shared service center. The concentration of projects in this center sought expected among other shared service centers to improve project performance, as the greatest punctuality, better planning, control delays and greater dedication to project benefits. But there were no indicators for verification of improvement after the implementation of the new organizational arrangement and therefore it was not possible to say that their performance had improved as expected. New indicators were then used to make the diagnosis allowed the performance of projects before and after organizational change. For this information in the monitoring reports of the Project Office for the period 2009-2013 to obtain indicators of efficiency, efficacy and effectiveness were used. These indicators allow us to affirm that this shared drive projects is more efficient, more effective and more effective than previous functional organizational structure and the more timely, better planning, reduced delays and greater dedication to projects.

Keywords: Organizational Structures, Project Management, Shared Services, Performance Indicators.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. Contextualização	14
1.2. Definição do problema	16
1.3. Objetivo da dissertação.....	18
1.4. Justificativa para realização da dissertação	18
1.5. Metodologia	19
1.6. Estrutura da dissertação.....	20
 2. MARCO TEÓRICO.....	 21
2.1. Estruturas organizacionais.....	21
2.2. Estruturas organizacionais para projetos.....	23
2.2.1. Estrutura Funcional	24
2.2.2. Estrutura por Projetos.....	25
2.2.3. Estrutura Matricial.....	26
2.3. Centro de Serviço Compartilhado (CSC)	29
2.3.1. Histórico.....	29
2.3.2. Definições	30
2.3.3. Benefícios Tangíveis e Intangíveis	31
2.3.4. Vantagens e Desvantagens.....	32
2.3.5. Quantificação dos Benefícios Tangíveis.....	33
2.3.6. Percepção dos Benefícios Intangíveis.....	33
2.3.7. Suporte ao modelo organizacional	33
2.3.8. Barreiras na Implantação de um CSC	34
2.3.9. Riscos de mudança organizacional.....	35
2.3.10. Princípios Básicos para o Sucesso do CSC.....	35
2.4. Cadeia de valor.....	36
2.5. Economia de escala e de escopo	39
2.6. Indicadores de Desempenho.....	40
2.6.1. Indicador de Eficácia.....	41
2.6.2. Indicador de Eficiência	41
2.6.3. Indicador de Qualidade	42

2.6.4.	Indicador de Produtividade	42
2.6.5.	Indicador de Efetividade	42
2.6.6.	Indicadores de Projeto.....	43
3.	OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
3.1.	Protocolo para o estudo de caso.....	48
3.2.	Coleta dos dados.....	49
3.3.	Tratamento de Dados	55
3.4.	Limitações do Método	58
4.	ANÁLISE DA UNIDADE DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA	59
4.1.	A empresa.....	60
4.2.	Os motivadores da mudança	63
4.3.	A estrutura organizacional.....	65
4.3.1.	Antes da mudança.....	65
4.3.2.	Depois da mudança	68
4.3.3.	A unidade de projetos compartilhada (UPC).....	69
4.4.	Cadeia de valor.....	72
4.5.	Economia de escala	74
4.6.	Economia de escopo.....	75
4.7.	Diagnóstico operacional.....	76
4.7.1.	Eficácia.....	79
4.7.2.	Eficiência	82
4.7.3.	Qualidade	87
4.7.4.	Produtividade.....	88
4.7.5.	Efetividade	88
5.	CONCLUSÃO	91
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
6.1.	Implicações Gerenciais e Acadêmicas	99
6.2.	Limitações da pesquisa	101
6.3.	Recomendações para Estudos Futuros	102

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....104

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fatores determinantes da criação de um CSC	16
Figura 2 - Estrutura Funcional.....	24
Figura 3 - Estrutura Matricial Balanceada.....	26
Figura 4 - Procedimentos Metodológicos Aplicados	46
Figura 5 - Visão de rede das categorias.....	56
Figura 6 - Categorias x entrevistados	57
Figura 7 - Visão de rede das categorias com destaques	57
Figura 8 - Cadeia de Valor do Departamento de Infraestrutura	59
Figura 9 - Estrutura Organizacional antes da mudança.....	65
Figura 10 - Estrutura do Departamento de Operação de Sistemas e Infraestrutura	67
Figura 11 - Estrutura Organizacional depois da mudança.....	68
Figura 12 - Cadeia de Valor de Infraestrutura de TI	68
Figura 13 - Organização de Projetos Paralela	96

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de projetos de infraestrutura por gerência	76
Gráfico 2 - Indicador SD3.4 dos Projetos de Infraestrutura desde 2009.....	79
Gráfico 3 - Indicador SD3.4 dos Projetos de Infraestrutura desde 2011	80
Gráfico 4 - Indicador de Eficiência dos Projetos de Infraestrutura desde 2009 (SPI).....	82
Gráfico 5 - Indicador de Eficiência dos Projetos de Infraestrutura desde 2011 (SPI).....	83
Gráfico 6 - Indicador SD3.5 dos Projetos de Infraestrutura desde 2009.....	85
Gráfico 7 - Indicador SD3.5 dos Projetos de Infraestrutura desde 2011	86
Gráfico 8 - Indicador de Efetividade dos Projetos de Infraestrutura desde 2009.....	89
Gráfico 9 - Indicador de Efetividade dos Projetos de Infraestrutura desde 2011.....	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Influências organizacionais nos projetos.....	28
Tabela 2 - Roteiro de Entrevista Aberta Utilizado	52
Tabela 3 - Dados Categóricos dos Entrevistados	53
Tabela 4 - Dados de Experiência dos Entrevistados.....	54
Tabela 5 - SD3.4 como indicador de eficácia da UPC e das unidades organizacionais.....	81
Tabela 6 - SPI como indicador de eficiência da UPC e das unidades organizacionais.....	83
Tabela 7 - SD3.5 como indicador de eficiência da UPC e das unidades organizacionais.....	87
Tabela 8 - Indicador de efetividade da UPC e das unidades organizacionais	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Benefícios do compartilhamento de serviços.....	31
Quadro 2 - Vantagens e Desvantagens do compartilhamento de serviços	32
Quadro 3 - Suporte ao modelo organizacional de serviços compartilhados.....	34
Quadro 4 - Indicadores de Diagnóstico Operacional.....	40
Quadro 5 - Curvas de Desempenho de Projeto	43
Quadro 6 - Medições de desempenho com a TVA.....	45
Quadro 7 - Proposta de Indicadores	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - *Actual Cost*

ANS – Acordo de Nível de Serviço

BCWP - *Budgeted Cost of Work Performed*

BCWS - *Budgeted Cost of Work Scheduled*

COTA - Custo Orçado do Trabalho Agendado

COTR - Custo Orçado do Trabalho Realizado

CPI - *Cost Performance Index*

CR - Custo Real

CRTR - Custo Real do Trabalho Realizado

CSC – Centro de Serviços Compartilhados

CV - *Cost Variance*

EGP – Escritório de Gerenciamento de Projetos

EV - *Earned Value*

EVT - *Earned Value Technique*

GVA – Gerenciamento do Valor Agregado

IDC - Índice de Desempenho de Custo

IDP - Índice de Desempenho de Prazos

IPMA - *International Process Management Association*

PMI – *Project Management Institute*

PV - *Planned Value*

SBPOA - *Shared Services Business Process Outsourcing Association*

SBU's – *Strategic Business Units*

SLA – *Service Level Agreement*

SPI - *Schedule Performance Index*

SV - *Schedule Variance*

TVA - Técnica do Valor Agregado

VA - Valor Agregado

VC - Variação de Custo

VP - Valor Planejado

VPR - Variação de Prazos

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

Nas últimas décadas, o processo de globalização pelo qual as empresas têm passado derrubou obstáculos na realização de novos negócios e com isso modificou mercados. Foi o crescimento constante de competitividade destes mercados que fez aumentar a pressão por resultados e a necessidade de uma melhor gestão integrada dos recursos das organizações.

Neste novo cenário, mais competitivo e dinâmico, verificamos os esforços das empresas em permanecer no mercado e assim garantir a sustentabilidade de seus negócios por meio de manobras que procuram trabalhar melhor os diferenciais da sua cadeia de valor. Estas mudanças produziram novos conceitos de estruturas organizacionais que modificaram as funções relevantes da organização, permitindo um melhor desempenho.

Segundo Porter (1989, p.34-35), as atividades de valor da empresa se dividem em dois tipos genéricos: atividades primárias e atividades de apoio. As primárias envolvem a criação física do produto, sua venda e transferência para o comprador, e pós-venda consistindo de cinco categorias genéricas: logística interna (entrada de insumos e matérias-primas), operações, logística externa (saída dos produtos), marketing e vendas, e serviços pós-venda. As atividades de apoio sustentam as atividades primárias e a si próprias, fornecendo os insumos adquiridos, a tecnologia, os recursos humanos, dentre outras e consistem de quatro categorias genéricas: infraestrutura da empresa, gestão de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e aquisições.

As atividades de apoio, por serem atividades de sustentação, são distribuídas ao longo da cadeia e conforme crescem as atividades primárias das empresas a sua complexidade aumenta. Esta descentralização aumenta os custos e cria problemas de gestão nas unidades distribuídas por diferentes empresas, filiais ou mesmo departamentos.

No entanto, a necessidade de agilidade e velocidade tem provocado à eliminação dos processos duplicados e a consolidação dos processos similares, o que provocou o surgimento do Centro de Serviço Compartilhado (CSC), ou seja, de uma área prestadora de serviços dentro da empresa. Este modelo de prestação de serviços internos pressupõe a existência de um ponto único de atendimento, integrando tecnologia, processos, recursos e pessoas necessárias à execução de um determinado serviço.

Existem dois grandes objetivos quando uma organização adota um CSC: permitir que a organização se concentre em suas atividades principais e melhorar a eficiência das atividades de apoio. A realização de atividades comuns de forma eficiente é o que permite a redução de custos e que proporciona ganho de produtividade nas áreas que não fazem parte do negócio principal da organização e que, portanto, são responsáveis pelas atividades de apoio. Porém é necessária uma análise profunda de toda a cadeia de valor, buscando dentre os diversos arranjos produtivos possíveis o que faz uso mais eficiente dos recursos disponíveis, nas atividades com maior probabilidade de retorno. É da redefinição da forma de execução das atividades de apoio que podemos esperar um aumento da eficiência.

Com o mundo em crise econômica desde 2008, a criação de valor pelas empresas tornou-se um fator preponderante para sua sobrevivência, justificando a necessidade da redução de custos e da melhoria de processos, além da transformação de alguns custos fixos em custos variáveis, como forma de garantir a sustentabilidade da organização. Portanto, é de se esperar um aumento na quantidade de empresas que adotarão o modelo de CSC em todo o mundo.

Apesar do modelo de CSC surgir no Brasil apenas no início do ano 2000, é cada vez maior a quantidade de grandes e médias empresas que buscam a integração de tecnologia e processos, buscando uma forma de gestão mais eficiente de seus recursos na criação de valor de sua cadeia. Esta busca pela criação de valor associada com o modelo de CSC, no Brasil e no mundo, foi observada por Schulman (2001).

“No ambiente cada vez mais competitivo de hoje, há uma constante pressão para que os líderes empresariais agreguem valor às suas empresas através da minimização de processos que não sejam centrais para as operações da empresa e que se concentrem em processos estratégicos ou principais”.

(SCHULMAN *et al.*, 2001, p.3)

Ainda assim, adotar um CSC é um desafio para os gestores devido ao conflito entre a eficiência e a eficácia. A eficiência ao focar mais no princípio da economicidade, não deve se descuidar da qualidade dos serviços prestados que comprometem a eficácia. Encontrar o ponto de equilíbrio entre eficiência e eficácia é o objetivo das organizações, ou seja, utilizar os recursos disponíveis da forma mais eficiente possível sem reduzir a qualidade do serviço prestado. Contudo, para que possamos observar este equilíbrio devemos ser capazes de monitorar a nossa eficiência e eficácia.

1.2. Definição do problema

Conforme mencionado, o CSC é uma solução de gestão que está em discussão por empresas no Brasil e no mundo, utilizando estruturas organizacionais que buscam maior agilidade e pró-atividade nas atividades de apoio. Este foi o interesse da Deloitte¹ para a primeira edição da pesquisa “Centros de Serviços Compartilhados” em 2007, onde buscava apontar como as empresas brasileiras estavam tratando esse assunto.

O levantamento contou com empresas de diversos segmentos de atividade e procurou verificar a experiência da adoção da metodologia do compartilhamento de serviços, abordando os aspectos de gestão, tecnologia e pessoas envolvidas. De acordo com esta pesquisa, o compartilhamento de serviços constitui uma tendência estratégica que começou na década de 80, quando se iniciou a centralização de serviços de apoio, associados às áreas financeiras, recursos humanos e de tecnologia da informação (DELOITTE, 2007, p.5). A figura abaixo foi extraída desta pesquisa e retrata os fatores considerados pelas organizações que ainda não possuíam um CSC.

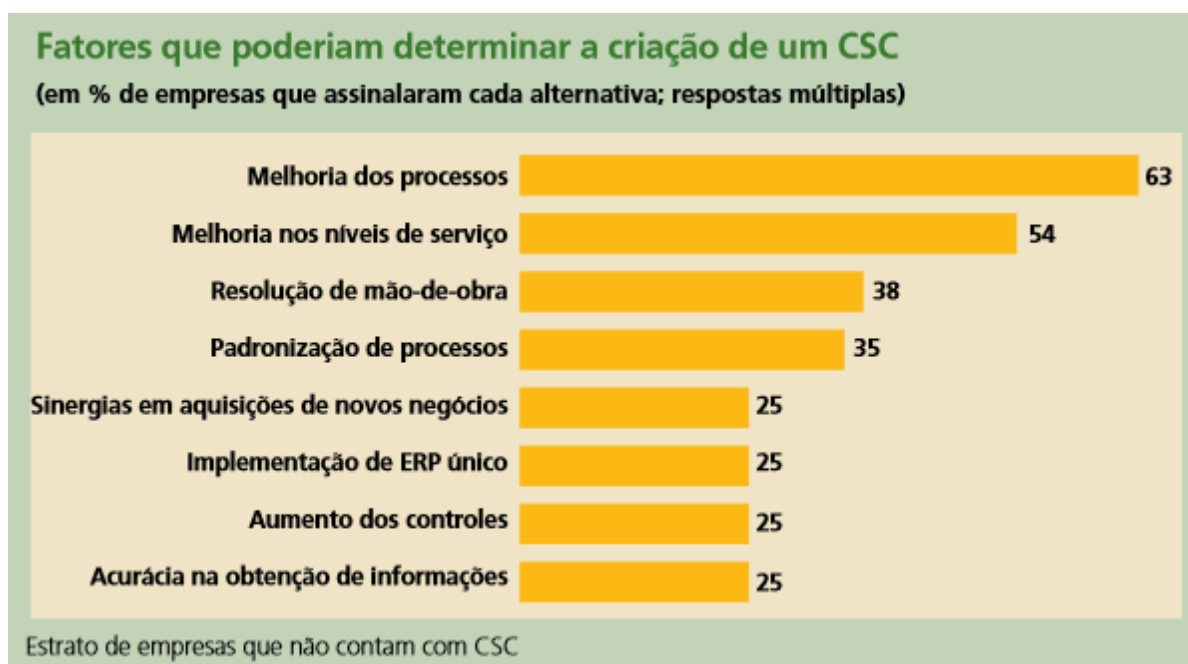


Figura 1 - Fatores determinantes da criação de um CSC

Fonte: Deloitte (2007)

¹ Centros de Serviços Compartilhados: Tendências em um modelo de gestão cada vez mais comum da organização (2007).

Disponível em: http://www.deloitte.com.br/publicacoes/2007/Pesquisa_CSCs.pdf

Acesso em: 21 de agosto de 2013.

Nesta figura podemos verificar que dentre as empresas que não possuem um CSC, os principais fatores estão relacionados com a eficiência e a eficácia: melhoria dos processos (63%), melhoria dos níveis de serviço (54%), resolução de mão-de-obra (38%) e padronização dos processos (35%).

Em empresas que precisam modificar sua estrutura organizacional para adotar um CSC é cada vez mais comum que estas mudanças sejam concebidas por intermédio de projetos em conjunto com o gerenciamento estratégico. Apesar de inicialmente o gerenciamento de projetos e o gerenciamento estratégico se expandirem separadamente, gradativamente passaram a ser utilizados de forma conjunta, independente do tamanho e tipo da empresa. A escolha correta da estrutura organizacional de projetos é fundamental para o sucesso dos projetos, assim como o alinhamento destes projetos às suas respectivas estratégias empresariais. A falta de uma estrutura organizacional de projetos, ou até mesmo a utilização de uma estrutura inadequada, podem contribuir para a ineficiência na realização dos projetos. Esta ineficiência, por sua vez, pode trazer consequências como comprometimento dos prazos de entregas, aumento dos custos, e até mesmo dificuldades em alcançar as metas estratégicas estabelecidas, reduzindo ou eliminando os efeitos benéficos da criação de um CSC.

Segundo Chandler (1962), novas estratégias empresariais requerem novas estruturas organizacionais. Em outras palavras, a estratégia determina a estrutura. Por esta razão, a decisão estratégica de centralização dos serviços, mais especificamente dos projetos, sugere a criação de uma unidade organizacional prestadora de serviços de projetos para outras unidades organizacionais. Espera-se que o uso mais eficiente dos recursos resulte em economias de escala e de escopo, permitindo um melhor desempenho na realização dos projetos, capaz de sustentar a competitividade do modelo por um período prolongado de tempo.

Assim, a presente pesquisa é baseada no estudo de caso de uma unidade organizacional de projetos de uma grande organização financeira brasileira para analisar o seguinte problema de pesquisa: *Qual o diagnóstico do desempenho dos projetos antes e depois da criação de uma unidade organizacional dedicada a execução de projetos para os serviços de apoio?* Nossa preocupação advém do risco de que ao centralizar as atividades de projetos para os serviços de apoio em uma unidade organizacional de projetos, de que estas atividades se tornem mais eficientes, mas, em contrapartida, pode ser que se perca em eficácia e na qualidade destas atividades.

1.3. Objetivo da dissertação

Analisar se o novo arranjo organizacional que criou uma estrutura organizacional matricial dedicada aos projetos de infraestrutura conseguiu os benefícios de desempenho que eram esperados por uma instituição financeira brasileira de grande.

Por tratar-se de uma empresa pública seu critério de desempenho está relacionado aos recursos de tempo e não econômicos, tais como: execução de cronograma, projetos em atraso e desvio de prazos. Antes, porém, é necessário atingir os objetivos intermediários apresentados abaixo:

- (i) Identificar os motivos para a criação de uma nova unidade organizacional na organização selecionada;
- (ii) Avaliar as mudanças provocadas pela criação desta estrutura organizacional;
- (iii) Identificar os efeitos positivos e negativos desta mudança nos projetos para serviços de apoio; e
- (iv) Identificar indicadores de desempenho em projetos para serviços de apoio.

1.4. Justificativa para realização da dissertação

Possivelmente, o compartilhamento de serviços deverá tornar-se frequente para melhoria do desempenho, por intermédio da redução máxima da ociosidade dos recursos para obtenção de maior eficiência, mas com a menor estrutura organizacional possível.

Logo, a pertinência do assunto se dá pela possibilidade de enxugar operações corporativas e transacionais que não fazem parte das atividades principais, que aliadas ao avanço tecnológico deverão permitir estruturas organizacionais e tipos de fornecimento de serviços cada vez mais criativos e inovadores. Além disto, este conhecimento é relevante para verificar os avanços teóricos e práticos que vêm sendo produzidos sobre o tema.

1.5. Metodologia

Segundo Yin, existem três classificações possíveis para desenvolvimento de pesquisa: Exploratória, Descritiva e Explicativa. Dentre elas, a Exploratória é mais indicada para tornar um problema familiar e claro para o pesquisador.

Pesquisa Exploratória: visa a proporcionar maior familiaridade com o problema, por intermédio de levantamento bibliográfico ou entrevistas. Esse tipo de pesquisa pode estar apoiado em estudos bibliográficos ou de casos; (YIN, 2010, p.26-31)

Para Gil,

“pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. O autor também afirma que o “o produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados”. (GIL, 2012, p.27)

Portanto, optou-se pela pesquisa exploratória apoiada na metodologia de estudo de caso único. Durante a pesquisa, procurou-se conhecer todo assunto relacionado às estruturas organizacionais, especificamente os modelos de CSC e do *Project Management Institute* (PMI); em conjunto com experiências do âmbito profissional do pesquisador. As informações e dados dos processos internos da empresa, objeto de estudo, foram coletados da documentação interna, entrevistas semiestruturadas e pela participação do pesquisador em reuniões internas.

A instituição estudada foi escolhida como objeto de pesquisa pelas seguintes razões: (i) implantou recentemente um modelo de CSC, (ii) concentrou as atividades de projeto de infraestrutura, serviços de apoio, como um CSC e (iii) pelo acesso do autor às informações.

Além disto, trata-se de uma instituição financeira brasileira pública, com características próprias, que não considera a possibilidade de falência, ainda que atue no mercado privado. Devido a estas características, por desempenho será considerado a perspectiva de redução de prazo de projeto e não a de redução de custo, uma vez que a dimensão econômica não tem relevância interna para os envolvidos na instituição. Por motivo de confidencialidade, o nome da empresa e de seus colaboradores não será revelado.

Serão detalhadas etapas do estudo de caso, desde a modelagem da pesquisa, suas propostas, suas questões e testes, passando pela condução da pesquisa, coleta e análise das evidências no capítulo **3- OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**.

1.6. Estrutura da dissertação

O presente trabalho foi estruturado da seguinte forma:

Capítulo 1- INTRODUÇÃO: Contextualização do tema, definição do problema, objetivo da dissertação, objetivos intermediários, justificativa para a realização da dissertação, metodologia de pesquisa e estrutura da dissertação.

Capítulo 2- MARCO TEÓRICO: Consiste na fundamentação teórica dos temas principais: Estruturas Organizacionais, Estruturas Organizacionais de Projetos, Centro de Serviço Compartilhado, Cadeia de Valor, Economia de Escala e de Escopo e os Indicadores de Desempenho; os quais nos ajudarão na análise do problema.

Capítulo 3- OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: Apresentação do Protocolo para o Estudo de Caso, Coleta dos Dados, Tratamento de Dados e Limitações do Método.

Capítulo 4- ANÁLISE DA UNIDADE DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA: Apresentação da Empresa e as suas Motivações, aspectos relacionadas à estrutura organizacional do estudo de caso antes e depois da mudança, a Cadeia de Valor e o Diagnóstico Operacional do objeto de estudo.

Capítulo 5- CONCLUSÃO: Apresentação da conclusão do autor a respeito dos resultados que foram apurados, fazendo referência aos objetivos previamente estabelecidos.

Capítulo 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS: Avaliação das dificuldades encontradas ao longo do trabalho, suas limitações e sugestões para novas pesquisas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Estruturas organizacionais

Segundo Chandler (1990, p. 19), até a primeira metade do século XIX, as empresas americanas eram pequenas e tipicamente familiares e raramente necessitavam de uma estrutura administrativa definida. Isso mudou com as companhias ferroviárias, que contribuíram de forma significativa para a evolução das estruturas administrativas. Cada linha férrea, durante a construção, possuía um número determinado de divisões e era designada para um engenheiro assistente o qual era supervisionado, nas diretorias, por um engenheiro chefe. Estas tarefas de construção de ferrovias tinham perfis mais técnicos do que administrativos. Entretanto, as tarefas de operações das linhas férreas, exigiram mais práticas de administração do que as executadas no período de construção.

“Toda atividade humana organizada – desde fabricar vasos a levar um homem à Lua – dá origem a duas exigências fundamentais e opostas: a *divisão do trabalho* em várias tarefas a serem executadas e a coordenação dessas tarefas para a realização da atividade. **A estrutura de uma organização pode ser definida simplesmente como a soma total das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas distintas e, depois, como a coordenação é realizada entre essas tarefas.**” (MINTZBERG, 2012, p.12).

Para Mintzberg (2012, p.20), conforme uma organização vai tornando-se mais elaborada ela necessita de mais unidades gerenciais, ou seja, gerências intermediárias, sendo criada uma hierarquia de autoridade entre o núcleo operacional e a cúpula estratégica. A introdução destes novos gerentes é o que origina uma nova divisão do trabalho, do tipo *administrativo*, entre os empregados que são executantes e os que administram.

Quando as linhas férreas ficaram mais extensas, o volume do seu tráfego ficou maior e aumentou a quantidade de pessoal administrativo envolvido na sua operação, o que fez com que sua estrutura administrativa fosse redefinida. As atividades precisaram ser separadas por diferentes escritórios que formaram novas estruturas departamentais capazes de supervisionar estas atividades menores (CHANDLER, 1990, p.22).

Segundo Mintzberg (2012, p.26) na medida em que a organização é construída, surgem unidades organizacionais de nível mais elevado que supervisionam as unidades de nível inferior, permitindo que a supervisão flua da cúpula estratégica da empresa.

Nas décadas de 1860 e 1870, os gerentes da ferrovia Pennsylvania colocaram em prática as relações entre os departamentos da estrutura mais extensa da época. Tornaram-se pioneiros ao definirem linhas de comunicação e autoridade entre as unidades maiores e suas unidades subordinadas dentro do departamento de transportes, e também entre o departamento de transporte e os demais departamentos maiores. Esta necessidade tão comum a tantas organizações é o que fez com que as ferrovias se tornassem referência para os construtores organizacionais (CHANDLER, 1990, p.23,38 e 39).

Mintzberg (2012, p.25) afirma, que quando a cadeia de gerentes intermediários conecta a cúpula estratégica ao núcleo operacional da empresa, é estabelecida uma relação de autoridade através destas linhas de comunicação. Segundo o autor, na maioria das vezes esta é a única ligação da base ao topo da organização. Contudo, existem exceções que fazem com que existam relações de subordinação a mais de uma unidade superior.

Na década de 1890 surgiram as grandes empresas corporativas e não familiares da indústria americana que foram responsáveis por uma onda industrial neste país. Um desafio decorrente desta expansão foi criar as estruturas essenciais para administração eficiente deste novo cenário empresarial. A obtenção da economia de escala necessária ao porte destas empresas, somente foi possível em função do foco em outras atividades: administração de marketing, manufatura, compra de matéria prima e, acima de tudo, da coordenação e integração destas diferentes atividades de forma centralizada.

Apesar de reconhecer em alguns casos os ganhos de escala obtidos com a especialização dos trabalhos, Mintzberg (2012, p.40) afirma que também são criados diversos problemas de comunicação e coordenação que por vezes não permitem a obtenção da economia de escala pretendida.

Finalmente, escritórios centrais tiveram que ser criados para coordenação, avaliação, e determinação das políticas para as gerências funcionais e para a empresa como um todo. A partir do início do século XX, algumas das maiores novas empresas já eram responsáveis pela administração integrada em subsidiárias multifuncionais, assim como em departamentos de função única (CHANDLER, 1990, p.36 a 38).

2.2. Estruturas organizacionais para projetos

A estrutura organizacional é um dos fatores que podem afetar a disponibilidade de recursos e influenciar a forma como os projetos são conduzidos em uma empresa (PMI, 2008, p.28). Conforme as empresas cresceram e amadureceram, descobriu-se que suas atividades não estavam sendo integradas de maneira eficaz e que novos conflitos estavam surgindo nos programas corporativos, levando as empresas a buscarem modelos organizacionais mais inovadores que pudessem aliviar estes problemas (KERZNER, 2011, p.62).

Segundo Kerzner (2011, p.62), primeiramente as organizações tentaram especificar regras e procedimentos que permitissem integrar os comportamentos dos indivíduos ao fluxo de trabalho, com o mínimo de comunicação entre eles. Em seguida, procurou-se reduzir os conflitos e minimizar a necessidade de planejamento por meio de um planejamento detalhado, que só funcionou para tarefas e projetos não repetitivos. Depois, tentou-se encaminhar os conflitos por intermédio da hierarquia de autoridade que se traduziu em lutas pelo poder entre as unidades funcionais. Por último, foi tentado o contato direto entre os gerentes funcionais, que passaram a atuar como mediadores de conflitos que não mais deveriam seguir o encaminhamento hierárquico e suprir as limitações de comunicação e planejamento. Como esses métodos se mostraram ineficazes pela falta de um ponto focal do projeto, ficou clara a necessidade de um gerente de projetos, assim como de uma estrutura organizacional para projetos.

Para Meredith e Mantel (2011, p.97) existem quatro razões básicas para o crescimento das estruturas organizacionais orientadas para projetos nas empresas: (i) velocidade de resposta para tornar a empresa competitiva, os métodos tradicionais de passagem dos produtos pelas áreas funcionais não são mais aceitáveis; (ii) desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços que requerem contribuições de conhecimento especializado de diversas áreas funcionais; (iii) expansão tecnológica, demandando rápidos ajustes na organização; e (iv) permitir um maior controle dos processos de gerenciamento de projetos.

Segundo o PMI (2008, p.28), as estruturas organizacionais podem variar de funcionais a projetizadas, com diversas estruturas matriciais entre elas.

2.2.1.Estrutura Funcional

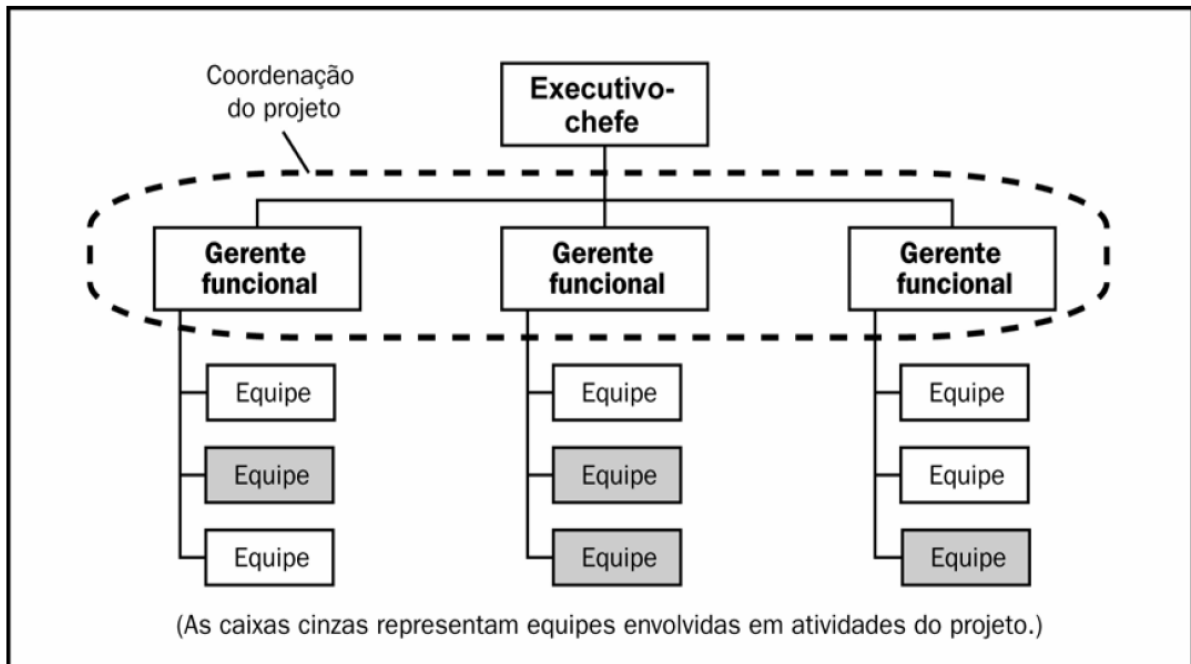


Figura 2 - Estrutura Funcional

Fonte: PMI (2008, p.29)

Na organização funcional os empregados são agrupados de acordo com sua especialidade. Estas organizações executam projetos, mas o escopo dos mesmos é limitado pela sua própria função, o departamento de engenharia, em uma organização funcional, executa suas tarefas de maneira independente em relação aos departamentos de produção ou marketing (PMI, 2008, p.28). A estrutura funcional coloca o projeto a ser executado dentro de um dos departamentos técnicos da empresa. Com isso o responsável pelo projeto passa a ser o gerente funcional deste departamento (PATAH, 2004).

A estrutura funcional possui vantagens e desvantagens. As vantagens compreendem: (a) flexibilidade máxima no uso do pessoal se a unidade funcional for base da equipe do projeto, pois os especialistas podem ser utilizados a qualquer momento e pelo tempo necessário; (b) especialistas são facilmente compartilhados entre diversos projetos ou movidos com relativa facilidade; (c) especialistas podem ser agrupados para compartilhar conhecimento e experiência, sendo fonte de soluções criativas e inovadoras para os problemas técnicos; (d) continuidade tecnológica e administrativa dos procedimentos; e (e) mantém o foco da equipe no seu crescimento profissional

(MEREDITH; MANTELI, 2011, p.98; KERZNER, 2011, p.61). Como os autores destacam, as principais vantagens desta estrutura são os especialistas, sua experiência, seu conhecimento e sua acessibilidade.

Em relação às desvantagens, Meredith e Mantel (2011, p.98) e Kerzner (2011) argumentam que as principais desvantagens são: (a) o foco de trabalho não é o cliente, logo as atividades da unidade funcional têm precedência sobre as atividades de projeto; (b) orientada para suas próprias atividades e não para a solução dos problemas, no sentido de que um projeto deve ser bem-sucedido; (c) não existe um indivíduo responsável pelo projeto como um todo, havendo problemas de coordenação e controle; (d) a falta de coordenação provoca uma resposta às necessidades do cliente mais vagarosa e trabalhosa; (e) tendência a tratar cuidadosamente questões de sua área de interesse e a descartar ou ignorar o que não lhe interesse diretamente; (f) não há motivação ou interesse da parte da equipe funcional, que tende a considerar as atividades de projeto como um desvio profissional; e (g) não facilita uma abordagem holística do projeto, inviabiliza projetos complexos porque as comunicações e troca de conhecimentos são vagarosos e difíceis.

2.2.2.Estrutura por Projetos

Segundo o PMI (2008, p.30), na extremidade oposta à organização funcional está a projetizada, onde os membros da equipe são geralmente alocados juntos e os gerentes de projeto possuem grande independência e autoridade.

De outra forma, uma estrutura por projetos é uma organização temporária que difere das demais unidades organizacionais, porque sua existência está vinculada a um determinado projeto, que é separado do restante da organização, tornando-se uma unidade independente com seu próprio pessoal técnico, administração e procedimentos, sendo chefiada pelo gerente de projetos (MEREDITH; MANTEL, 2011, p.100; KERZNER, 2011, p.65).

As principais vantagens desta estrutura são: (a) total autoridade do gerente de projeto; (b) todos os membros da equipe do projeto são subordinados ao gerente do projeto; (c) comunicações mais rápidas e com menos ruído com a cúpula estratégica; (d) quadro de especialistas praticamente permanentes para a execução dos projetos; (e) comprometimento da equipe de projeto; (f) decisões rápidas em resposta aos requisitos e

necessidades dos clientes; (g) unidade de comando, melhorando o desempenho da equipe de projeto; (h) estruturas simples, flexíveis e de fácil colocação em funcionamento; e (i) suporta uma abordagem holística do projeto (MEREDITH; MANTEL, 2011, p.101; KERZNER, 2011, p.65 e 66).

Existem sérias desvantagens também: (a) com cada membro da equipe de projeto dedicado pode haver em determinado momento duplicação de esforços já que os membros não podem ser compartilhados; (b) tendência do gerente de projetos reter recursos como equipamentos e pessoas com habilidades técnicas fundamentais; (c) menor profundidade técnica dos membros do projeto em relação aos membros das unidades funcionais que são um repositório de conhecimento técnico inacessível aos membros da equipe de projeto; (d) criação de inconsistências na execução dos projetos, para transgredir nas políticas e procedimentos da organização, baseando-se em necessidades de resposta aos clientes ou como exigências técnicas; e (e) disputas causadas por forte divisão entre os membros da equipe do projeto e os demais membros da organização e pela luta política interna entre os projetos (MEREDITH; MANTEL, Mantel, 2011, p.101; KERZNER, 2011, p.65 e 66).

2.2.3. Estrutura Matricial

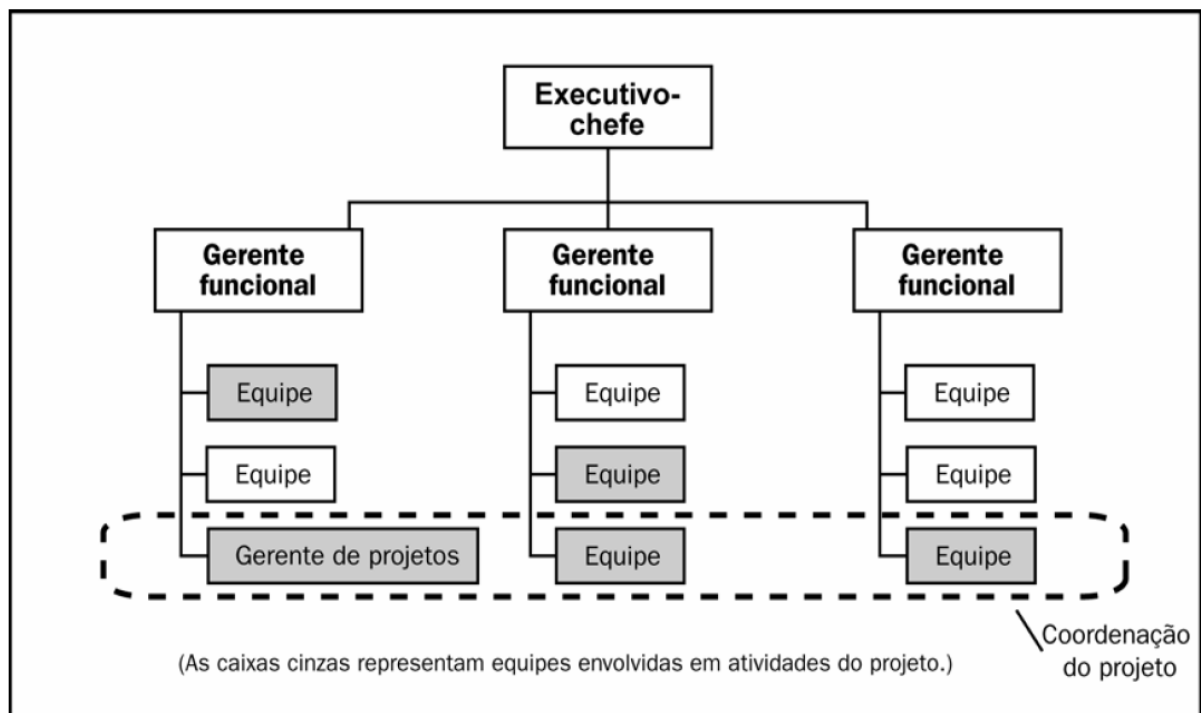


Figura 3 - Estrutura Matricial Balanceada

Fonte: PMI (2008)

Foi da combinação de algumas das vantagens da estrutura da organização por projetos com algumas das características desejáveis da estrutura funcional e, também para evitar desvantagens de ambas estruturas, que foi desenvolvida a estrutura matricial. Na organização em matriz, o gerente de projetos possui um papel mais parecido com o de um coordenador ou facilitador (PMI, 2008, p.29; MEREDITH; MANTEL, 2011, p.102; KERZNER, 2011, p.66).

Como as organizações matriciais são o resultado da combinação de estruturas organizacionais por projetos e funcional, estas podem tomar uma grande variedade de formas específicas, dependendo para qual extremo sua organização irá pender. Uma estrutura mais parecida com a organização por projetos é conhecida como matricial forte, uma similar a organização funcional é chamada de matricial fraca e entre os extremos temos a matricial balanceada (PMI, 2008, p.29).

Contudo na prática existe uma infinidade de variações da organização matricial e que irá depender, principalmente, da diferença entre as formas relativas de poder e decisão dos gerentes de projeto e os funcionais (MEREDITH; MANTEL, 2011, p.102).

Na matricial fraca, o nível hierárquico do gerente funcional é superior ao do gerente de projetos; ou seja, o gerente de projetos está subordinado a um dos gerentes funcionais. Seu papel é mais de coordenação do que de gerência, e normalmente ele é lotado na área técnica que tem mais afinidade com a natureza do projeto. Na balanceada tanto os gerentes de projeto como os funcionais possuem o mesmo nível hierárquico e, portanto, graus de autoridade semelhantes, apesar de atuarem em áreas distintas. Outra característica desta estrutura, é que todos os gerentes de projetos interdisciplinares somente gerenciam projetos, não ocupando simultaneamente cargos funcionais. Quanto à comunicação entre o gerente de projeto e a equipe técnica do projeto, ela é efetuada diretamente, não passando através dos gerentes funcionais. Finalmente, na matricial forte, os gerentes de projetos possuem níveis hierárquicos superiores aos gerentes funcionais. Além disto, atuam em tempo integral e possuem bastante autoridade; os empregados que são alocados para a execução dos projetos se dedicam quase que em tempo integral (PMI, 2008, p.29 e 30; KERZNER, 2011, p.66).

A tabela a seguir resume as características dos três tipos genéricos de organização: funcional, matricial e por projeto; incluindo a tipologia mais comum para as organizações matriciais de projetos.

Estrutura da organização Características do projeto	Funcional	Matricial			Por projeto
		Fraca	Balanceda	Forte	
Autoridade do gerente de projetos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Quem controla o orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente de projetos	Gerente de projetos
Função do gerente de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa do gerenciamento de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Tabela 1 - Influências organizacionais nos projetos

Fonte: PMI (2008, p.28)

Segundo Kerzner (2011, p.67), o gerenciamento de projetos é uma função de coordenação, o qual na estrutura matricial torna-se uma função de colaboração. Na organização colaborativa ou matricial o compartilhamento de informações pode ser obrigatório e várias pessoas podem ser solicitadas para a mesma parte do trabalho.

Quando organizações complexas conduzem projetos que requerem contribuições de diversos departamentos, são criadas responsabilidades sobrepostas e compartilhadas pelo trabalho criando inevitavelmente elevados níveis de conflito entre o gerente de projetos e os gerentes funcionais. Outro ponto de conflito são as diferenças entre os indivíduos orientados para disciplinas e os orientados para problemas, os primeiros tornam-se ardentes defensores de suas áreas funcionais em detrimento do projeto, ao contrário dos orientados aos problemas, mais comprometidos com o projeto, o que os torna mais desejáveis como membros de uma equipe de projetos. Estas lutas de poder acentuam a necessidade de habilidade de negociação para redução dos conflitos de projeto (MEREDITH; MANTEL, 2011, p.104).

As principais vantagens de uma estrutura matricial são: (a) ênfase no projeto, pois existe um responsável, o gerente do projeto; (b) disponibilidade relativa dos especialistas das áreas funcionais; (c) menor ansiedade da equipe do projeto ao seu término, pois seu vínculo funcional se mantém; (d) respostas mais rápidas e flexíveis aos requisitos e demandas dos clientes; (e) melhor alinhamento às políticas, práticas e procedimentos da empresa; (f) melhor equilíbrio na utilização dos recursos necessários para condução e execução dos projetos; e (g) mais adaptável aos projetos podendo variar desde a matricial fraca até a forte (MEREDITH; MANTEL, 2011, p.104; KERZNER, 2011, p.68).

Porém, as desvantagens são sérias também: (a) o equilíbrio de poder entre o gerente de projetos e os gerentes funcionais é delicado, quando há dúvidas quem é prejudicado é sempre o projeto, e este é bem sucedido há disputas pelo crédito, se é mal sucedido há disputas para evitar a culpa; (b) a necessidade de equilibrar prazos, custos e desempenhos de cada projeto individualmente afetam a carteira de projetos como um todo e as disputas de recursos entre os gerentes de projeto também são uma fonte de conflitos; (c) resistência da equipe na matricial forte em encerrar o projeto por sua baixa identidade funcional; (d) normalmente o gerente de projetos controla as decisões administrativas e os gerentes funcionais as decisões tecnológicas, isto é uma dificuldade para os gerentes de projeto operacionais que precisam de fortes habilidades de negociação para garantir recursos e prazos; e (e) viola o princípio da unidade de comando, onde cada membro da equipe pode ser subordinado ao gerente de projeto e ao gerente funcional simultaneamente (MEREDITH; MANTEL, 2011, p.105; KERZNER, 2011, p.69).

2.3. Centro de Serviço Compartilhado (CSC)

2.3.1.Histórico

Segundo Schulman *et al* (2001), durante a década de 1970 as grandes corporações americanas utilizavam um modelo de organização centralizado, especialmente para as funções de apoio, tais como recursos humanos, finanças, tecnologia da informação e contabilidade. Este modelo tem como pontos fortes: sistemas compartilhados, padrões e controles consistentes, além de economia de escala; porém, os pontos fracos são a falta de reação às necessidades do negócio, controle de custos a cargo das unidades de negócio e sua falta de flexibilidade.

Na década seguinte surgiram unidades estratégicas de negócio (SBUs – *Strategic Business Units*), ou simplesmente unidades de negócio, que privilegiaram o modelo descentralizado para as funções de apoio, pois cada unidade tinha liberdade de organizar-se para atingir aos seus objetivos específicos. Devido a isto passaram a existir estruturas de apoio redundantes que elevaram os custos operacionais da instituição. Este outro modelo tinha como pontos fortes: autonomia da unidade de negócio quanto aos serviços de apoio e a capacidade de adaptação às necessidades específicas dos seus clientes. Como pontos fracos podemos destacar a dificuldade de adoção de padrões corporativos, surgimento de diversos tipos de controles distintos para as mesmas necessidades, esforços de duplicação dos serviços de apoio e os altos custos envolvidos nesta redundância (SCHULMAN *et al* 2001,p.10).

Contudo, a pressão constante do mundo corporativo para agregação de valor às empresas levou as organizações a procurarem aumentar sua eficiência por intermédio da concentração e melhoria dos processos das atividades de apoio num modelo que ficou conhecido como serviços compartilhados (SCHULMAN *et al* 2001, p.4).

2.3.2.Definições

A definição de Centros de Serviços Compartilhados varia conforme sua abrangência e sua ênfase, conforme podemos verificar nas três diferentes abordagens a seguir.

Na primeira abordagem, CSC é a prática em que unidades de negócios, de empresas e organizações, decidem compartilhar um conjunto de serviços, ao invés de tê-lo como uma série de funções de apoio duplicadas dentro da organização (QUINN; COOKE; KRIS, 2000).

Também podemos nos referir ao CSC como sendo uma estratégia na qual as funções de negócios existentes estão concentradas em uma unidade de negócio semiautônoma, cuja estrutura de gestão foi designada com os objetivos de: aumento da eficiência, criação de valor, redução de custos e melhoria nos serviços para os clientes internos da organização, tal como se fosse um negócio competindo no mercado. (BERGERON, 2003, p.3)

Segundo Schulman,

“A concentração dos recursos da empresa atuando com atividades, difundidas através da organização, a fim de servir a múltiplos parceiros internos, a baixo custo e com alto nível de serviços, com o objetivo comum de satisfazer os clientes externos e acrescentar valor á empresa.”
(SCHULMAN, 2001, p.9)

Ainda para Schulman, o CSC pode ser formado por uma ou mais unidades organizacionais que conduzem os processos operacionais pelos quais uma área da empresa presta serviços. Esta estrutura organizacional é responsável pela centralização dos serviços em um mesmo ponto de atendimento para as diversas unidades ou departamentos da companhia, proporcionando ganhos de escala, redução de custos e maior eficiência, liberando a empresa para focar em sua atividade-fim, permitindo trabalhar melhor na estratégia da organização, ou seja, nas atividades primárias da instituição.

2.3.3.Benefícios Tangíveis e Intangíveis

Segundo Schulman *et al* (2001), os principais motivos pelos quais as empresas adotam um CSC são: diferenciar as competências centrais da organização das atividades de apoio; reduzir custos; aumentar a confiança e a consistência das informações; melhorar o nível de qualidade do serviço e criar uma plataforma para o crescimento e a mudança.

Estes motivos que justificam a criação de um CSC se relacionam diretamente com os benefícios que ele pode alcançar e podem ser classificados em tangíveis e intangíveis, conforme se observa no quadro abaixo:

Benefícios Tangíveis	Benefícios Intangíveis
Redução das despesas	Melhoria dos serviços aos parceiros (clientes)
Aumento da produtividade	Processos padronizados e grupo de recursos
Economias de escala	Abordagem de unidade de negócio
Alavancagem da tecnologia	Transição mais rápida focando-se em “valor agregado”
Maior controle	Manutenção mais eficaz dos padrões de informação
Aumento do capital de giro	Melhoria da acuracidade e da uniformidade das informações
Alavancagem das compras por meio da consolidação dos fornecedores	Melhor alavancagem da curva de aprendizado

Quadro 1 - Benefícios do compartilhamento de serviços

Fonte: Adaptado Schulman *et al* (2001, p.13)

2.3.4.Vantagens e Desvantagens

Segundo Magalhães (2013, p.35), as vantagens tem relação direta com os benefícios tangíveis e intangíveis, já as desvantagens de um CSC não impossibilitam a adoção deste modelo, porém devem ser observadas e identificadas com antecedência para que sejam evitados problemas maiores quando do início da operação de um CSC.

Vantagens	Desvantagens
Demanda de maior valor e baixo custo	Desgaste das relações interpessoais
Clara distinção entre a grade de competências e os suportes ao negócio	Quebra de ritmo na execução dos serviços
Necessidade de melhor gerenciamento da informação	Insatisfação do cliente interno em relação ao serviço prestado, mesmo quando os resultados tangíveis são atingidos
Análise da relevância da informação a qual as pessoas da organização precisam ter acesso e compartilhá-la	Rigidez na execução do serviço, eliminando a criatividade e a prontidão para mudar
O fato de os negócios requererem um tratamento bem definido com os clientes internos	Falta de reconhecimento acumulado após o término de cada serviço

Quadro 2 - Vantagens e Desvantagens do compartilhamento de serviços

Fonte: Adaptado de Magalhães (2013, p.35)

Para Magalhães (2013, p.36), o desgaste das relações interpessoais, decorrentes do sentimento de perda de poder que os gerentes e os membros das unidades de negócio demonstram ao cederem as atividades ao CSC, criam barreiras de insatisfação dos parceiros em relação aos serviços prestados pelo CSC. Na maior parte das vezes essa insatisfação está embasada na perda de poder ou no desafio de ter de apresentar resultados que acrescentem valor ao negócio.

2.3.5.Quantificação dos Benefícios Tangíveis

Schulman *et al* (2001,p.18) afirma que é necessária a criação de um conjunto de métricas para identificar quais são os benefícios acumulados pelos serviços compartilhados, ou seja, é preciso gerenciar o que se pode medir e aquilo pelo que se pode ser medido. Uma empresa não pode adotar serviços compartilhados sem decidir antes em que deseja melhorar e como avaliar esta melhoria.

Além disso, segundo o autor, métricas apropriadas são essências para uma organização de serviços compartilhados eficiente e eficaz em melhoria contínua focalizada. Estas métricas devem ser visíveis e transparentes para todos os envolvidos, incluindo o desempenho qualitativo dos serviços compartilhados, também incluem os custos, tempo do ciclo, produtividade e qualidade.

2.3.6.Percepção dos Benefícios Intangíveis

A prestação de serviços busca atender às expectativas dos seus clientes internos ou externos, o que introduz a noção de que sua satisfação advém de sua experiência ao utilizar um produto ou serviço. Esta satisfação é o resultado de avaliação de um determinado serviço por um cliente que compara suas percepções com suas expectativas anteriores, ou seja, ela baseia-se na medida em que suas perspectivas foram atendidas por um produto ou serviço que lhe foi prestado. Logo, “perspectivas” e “percepções” são elementos importantes na qualidade de entrega dos serviços. É nesse ínterim que é criado o *Service Level Agreement* (SLA) ou Acordo de Nível de Serviços (ANS) para regular a relação entre o cliente e o CSC (MAGALHÃES, 2013, p.39 e 40).

2.3.7.Suporte ao modelo organizacional

Para Schulman *et al* (2001, p.44) são três os níveis que dão suporte ao modelo organizacional de um CSC, os quais devem ser avaliados, respeitados e minimamente planejados: responsabilidade, eficiência e eficácia.

Nível	Áreas de Atuação
Responsabilidade	<p>Governança - a criação de estratégias, metas e modelo hierárquico de relacionamento com a organização;</p> <p>Responsabilidade - definição clara sobre quem é o responsável pela entrega de qual produto;</p> <p>Medidas - medidas para criar responsabilidades.</p>
Eficiência Do CSC	<p>Processos - redesenho ou melhoria de processos;</p> <p>Tecnologia - melhorar, racionalizar e desenvolver soluções com a tecnologia da informação;</p> <p>Pessoas - reduzir ou adequar o número de empregados às necessidades do CSC</p>
Eficácia Do CSC	<p>Conhecimento, Habilidades e Atitudes da Equipe;</p> <p>Mudança Cultural;</p> <p>Gestão da Mudança.</p>

Quadro 3 - Suporte ao modelo organizacional de serviços compartilhados

Fonte: Adaptado de Schulman *et al* (2001, p.44-45)

2.3.8.Barreiras na Implantação de um CSC

Ao decidir pela colocação em funcionamento de um CSC as empresas se deparam com algumas barreiras que são comuns em processos de mudanças. Tais barreiras estão relacionadas com: pessoas, políticas e procedimentos, tecnologia, cultura da empresa e suas dinâmicas organizacionais, controles e adoção de métricas e acordos de níveis de serviço (ANS). Todos estes obstáculos giram ao redor de indivíduos, onde podem ser identificadas três grandes barreiras ao processo de mudança: (a) pessoas fixam-se no que fazer e não no porquê estão fazendo; (b) quando as pessoas decoram o que fazer e sentem-se seguras e confortáveis com isto; e (c) quando as pessoas fixam-se no que fazem e não como fazer isto melhor (MAGALHÃES, 2013, p.69).

Segundo o autor, o que muda com o CSC é que as pessoas até então envolvidas com o transacional passam a assumir novos e diferentes papéis no CSC, atuando como gestores, buscando melhorias e rotinas mais eficientes na operação dos seus negócios. Contudo, estas mudanças muitas vezes não são bem aceitas pelos gerentes funcionais que preferem continuar gerenciando os aspectos transacionais de seu cargo.

2.3.9. Riscos de mudança organizacional

Para Magalhães (2013, p.76 e 77) existem duas categorias amplas de riscos na execução de uma mudança organizacional: validade das decisões tomadas e eficácia na colocação em prática dessas decisões. As pessoas resistem às mudanças, a qual é proveniente da percepção das perdas de poder, do seu domínio operacional, da sua influência ou da sua estabilidade de emprego. A oposição encoberta é desastrosa para uma mudança e poderá se transformar em oposição quando reconhecida. Além disso, algumas pessoas resistem à mudança porque tem um baixo grau de tolerância a mudanças. É somente com a comunicação que podemos transformar a resistência e comprometimento, por intermédio da persuasão e da informação.

2.3.10. Princípios Básicos para o Sucesso do CSC

Os principais elementos que devem ser considerados na criação de um CSC segundo Quinn, Cooke e Kris (2000) são:

- a) Princípios que regulam as operações são definidos pela alta administração;
- b) Estrutura organizacional e modelos de formação de preços;
- c) Contratos internos definem as condições de prestação dos serviços;
- d) Repasse dos custos dos serviços executados para as unidades de negócios.

Para os mesmos autores, as principais regras de funcionamento são:

- a) Não permitir a duplicação de serviços de um CSC em outras unidades;
- b) Repassar todos os custos dos serviços para as unidades de negócios;
- c) Utilização compulsória do CSC de 18 a 24 meses a partir da implantação;
- d) Decidir pela terceirização após 2 anos, baseado no melhor resultado global;
- e) Parceria com as unidades de negócios para redução de custos do CSC;
- f) Informar às unidades de negócio os custos do CSC e os preços do mercado;
- g) Relatórios periódicos do desempenho dos custos e satisfação dos clientes;
- h) Delegação da responsabilidade pelas decisões de sucesso do CSC.

2.4. Cadeia de valor

Porter (1989, p.33-34) conceitua a cadeia de valores como um conjunto de atividades física e tecnologicamente distintas, utilizadas na criação dos produtos de uma empresa. Esses bens ou serviços são comprados no mercado por um preço de aquisição que representa o interesse dos compradores nestes produtos. É com base na diferença entre o preço praticado no mercado e os custos das atividades envolvidas na cadeia de valor de um determinado produto, que é calculada a rentabilidade ou margem da empresa.

As atividades da cadeia de valor se dividem em: (a) atividades primárias, que envolvem a elaboração do produto, venda e pós-venda; (b) atividades de apoio, que fornecem os insumos adquiridos, a tecnologia, os recursos humanos. Estas atividades são interdependentes.

Todas as atividades de uma cadeia de valor são conectadas por elos. Cada um destes elos se relaciona à forma como uma atividade é executada ao custo e desempenho de outra. Estas transações representam os contratos internos existentes, determinam requisitos e expõem as relações de dependência entre as atividades (PORTER, 1989, p.44).

O sistema de valor é uma ampliação do conceito da cadeia de valor, incluindo a cadeia de valor dos fornecedores, dos distribuidores e dos consumidores. Os elos existentes entre as cadeias de valor da empresa com outras empresas, anteriores ou posteriores, são regidos por contratos compostos pelas suas cláusulas e a os custos envolvidos no atendimento a esses requisitos. Uma melhor relação com fornecedores, distribuidores e consumidores, além dos elos internos da cadeia de valor, reduz os custos do produto ou aumenta seu valor.

Segundo Porter (1989, p.60-66; 1999), o compartilhamento das atividades de valor entre as unidades de negócio é uma estratégia empregada na redução dos custos porque permite aproveitar a economia de escala que é gerada. O aprendizado contínuo do método de execução também permite a redução de custos, pois permite que sistematicamente seja buscado um melhor desempenho, com isto agregando valor ao produto e aumentando sua vantagem competitiva.

Para Porter (1999), o compartilhamento de atividades é uma estratégia de redução de custos que envolvem uma nova estrutura organizacional que aproveita a sinergia das cadeias de valor das empresas.

São pré-requisitos estratégicos para o compartilhamento:

- a) Existem atividades compartilháveis para obtenção de vantagem competitiva;
- b) Os benefícios do compartilhamento superam os custos;
- c) Capacidade de superar a resistência das unidades de negócio para a implantação do compartilhamento de serviços.

São pré-requisitos organizacionais para o compartilhamento:

- a) Unidades de negócios estratégicas motivadas a compartilhar as atividades;
- b) Direcionamento para o modelo de compartilhamento em toda empresa;
- c) Patrocínio da alta administração, orientando o modelo de compartilhamento;
- d) Medição dos resultados obtidos com o compartilhamento de atividades.

Porter aponta também como armadilhas do compartilhamento:

- a) Utilização do compartilhamento desvinculado de vantagens competitivas;
- b) Suposição que o compartilhamento ocorre naturalmente, sem o papel ativo da alta administração da empresa.

Porter defende que o compartilhamento de atividades aproveite as melhores oportunidades na agregação de valor, ou seja, nas atividades primárias. Contudo, admite que o compartilhamento das atividades de apoio também permite a redução dos custos e contribui para a competitividade dos bens e serviços. No que diz respeito ao compartilhamento das atividades de apoio ele relaciona as seguintes áreas:

- a) Aquisição de insumos;
- b) Desenvolvimento de tecnologias;
- c) Negociação de financiamentos;
- d) Contabilidade e finanças;
- e) Assessoria jurídica;
- f) Relações institucionais;
- g) Contratação e treinamento de recursos humanos.

Segundo o autor, é o estudo da cadeia de valor da empresa que permite identificar as atividades de apoio, estabelecer o escopo do centro de serviços compartilhados e melhorar o gerenciamento das demais unidades que estejam encarregadas das atividades primárias. O detalhamento da cadeia de valor é o que orienta a estruturação organizacional da empresa para obtenção da maior vantagem competitiva possível.

A decisão de qual atividade deve ser compartilhada envolve o nível estratégico que deve orientar os limites e as regras de transferência dos serviços para um CSC, uma vez que sua discussão envolve a definição dos requisitos dos serviços e a caracterização dos elos existentes entre as atividades primárias e de apoio, além dos seus custos. São os requisitos que determinam o valor de cada atividade na cadeia de valor e servem de referência para a qualidade dos serviços prestados pelo CSC.

2.5. Economia de escala e de escopo

Estão relacionadas com a utilização racional dos fatores de produção, projetando arranjos produtivos focados na redução dos custos. Uma das fontes de economia de escala é a especialização. A especialização pode ser conceituada como a consequência do desenvolvimento das habilidades dos operadores e das tecnologias de produção. Uma maior habilidade no manuseio de máquinas aumenta a produtividade e gera uma maior quantidade de produtos com o emprego dos mesmos fatores de produção.

Outro conceito associado à economia de escala é a economia de escopo. Enquanto as economias de escalas estão diretamente relacionadas ao processo produtivo de um determinado produto, as economias de escopo estão relacionadas ao compartilhamento dos recursos entre as várias linhas de produção, atividades de apoio e infraestrutura.

Um aumento na variedade dos produtos, com o pleno aproveitamento da capacidade de produção e das demais atividades, reduz os custos totais da produção e, por conseguinte, os custos unitários de cada linha de produto especificamente. A economia de escopo poderá ser verificada nas seguintes condições:

- a) Fatores de produção comuns;
- b) Compartilhamento de etapas do processo produtivo;
- c) Capacidade ociosa que poderá ser utilizada na produção de novos produtos;
- d) Compartilhamento dos recursos da produção e de atividades de apoio;
- e) Complementaridades tecnológicas e comerciais;
- f) Similaridades no processo produtivo ou na comercialização dos produtos no mercado.
- g) Aproveitamento comercial dos resíduos.

2.6. Indicadores de Desempenho

Segundo Costa e Jardim (2010), os indicadores de desempenho afetam o comportamento das pessoas, colaborando para o sucesso ou o fracasso de um sistema de produção. Possivelmente pela velocidade com que as decisões atualmente são tomadas; pela enorme variedade de produtos e serviços; pela necessidade de ganho de escala e volumes de produção ainda mais elevados; pela diversidade de recursos e parceiros; ou por conta de todos estes fatores. Ou seja, são os indicadores que acompanham e permitem o controle destas operações e sem os quais não seria possível uma melhoria estruturada e sustentável. Por isso os autores afirmam que os indicadores de desempenho são indutores de comportamento e classificados em cinco dimensões distintas e cujas características encontram-se na tabela a seguir:

Categoria	Propósito
Indicadores de EFICÁCIA	Verificam se os RESULTADOS são compatíveis com as METAS, ou seja, se os objetivos estão sendo alcançados, ou mais amplamente se as oportunidades estão sendo bem aproveitadas.
Indicadores de EFICIÊNCIA	Verificam se os ESFORÇOS de produção relacionados ao uso dos escassos recursos disponíveis são utilizados de acordo com os PADRÕES e as referências de racionalidade e economicidade; se aproveitamos de forma racional o tempo, máquinas, equipes, dinheiro.
Indicadores de QUALIDADE	Verificam se as EXPECTATIVAS, NECESSIDADES e DESEJOS de todos os interessados na operação (os <i>stakeholders</i>) são atendidos
Indicadores de PRODUTIVIDADE	Verificam a RELAÇÃO de custo-benefício entre os RESULTADOS alcançados e os ESFORÇOS feitos para alcançá-los.
Indicadores de EFETIVIDADE	Verificam se conseguimos prover um VALOR SUSTENTÁVEL adicional a todos os <i>stakeholders</i> garantindo assim a competitividade e longevidade do sistema.

Quadro 4 - Indicadores de Diagnóstico Operacional

Fonte: Adaptado de Costa e Jardim (2010).

2.6.1. Indicador de Eficácia

As metas são interpretações das oportunidades e, portanto, na sua definição é necessário considerar a possibilidade de progresso real. Um processo operacional virtuoso é aquele no qual os objetivos são delegados e os resultados são monitorados e comparados com estas metas, as quais traduzem estes objetivos de forma quantitativa, para controle e progresso de todo o sistema. Estes números, gerados pela comparação das metas com os resultados obtidos durante um período de análise, ou seja, pela divisão dos RESULTADOS OBTIDOS pelas METAS PLANEJADAS, e mensuradas com a mesma unidade de medida é o que chamamos de Indicador de EFICÁCIA. Este quociente em sua forma percentual representa o quanto o sistema foi capaz de atingir suas metas e, por conseguinte, de aproveitar as oportunidades identificadas (COSTA; JARDIM, 2010).

2.6.2. Indicador de Eficiência

Apesar de virtualmente existirem infinitas oportunidades, precisamos considerar que os recursos de produção a nossa disposição são em geral escassos, limitados e finitos, o que nos obriga a trata-los de forma racional e econômica, utilizando padrões, benchmarking e recordes. Os primeiros são referências comumente retiradas de estudos de engenharia, já o benchmarking são referências retiradas dos estudos da concorrência e os recordes são referências do passado. Qualquer que seja a referência escolhida deve ser a que melhor represente a utilização do recurso de uma forma econômica e racional. O quociente da divisão do ESFORÇO PADRÃO pelos ESFORÇOS REALIZADOS, obviamente mensurados com a mesma unidade de medida é o que chamamos de Indicadores de EFICIÊNCIA. Este quociente em sua forma percentual representa o quanto o sistema foi capaz de utilizar racionalmente os ativos disponíveis. Pode ser classificada como eficiência de entrada ou de saída, no primeiro a conta deverá ter o padrão no numerador e o desempenho no denominador e no segundo a conta deverá ter o padrão no denominador e o desempenho no numerador, neste caso é comum referirmo-nos a este indicador como sendo um “rendimento” ou uma “utilização” (COSTA; JARDIM, 2010).

2.6.3. Indicador de Qualidade

O termo QUALIDADE é utilizado para classificar os indicadores que avaliam o grau de satisfação percebido por seus vários stakeholders, ou seja, pela satisfação de todos que de alguma maneira estejam interessados em uma determinada operação. Isto é feito de uma forma comparativa do produto com sua especificação, que deve ter sido produzida antecipadamente junto aos clientes ou seus representantes para identificar as características que lhes deixarão mais satisfeitos. Portanto, a especificação representa as expectativas, necessidades e desejos dos clientes. Logo, os indicadores de QUALIDADE são obtidos da comparação entre a quantidade de eventos positivos que revelaram a satisfação dos clientes (externos ou internos) e o número total de eventos observados (COSTA; JARDIM, 2010).

2.6.4. Indicador de Produtividade

É a dificuldade de avaliação do impacto da decisão local no resultado global é que torna necessária a inclusão no modelo de diagnóstico operacional de indicadores para verificação do custo-benefício das decisões regulares. Estes indicadores de PRODUTIVIDADE são obtidos pela divisão dos resultados obtidos pelos esforços realizados, ou seja, é uma comparação entre dois desempenhos de produção (o de resultado e o de esforço). Apesar de exigir um exame de um período passado, não há problema em medir a PRODUTIVIDADE de um único recurso ou centro de trabalho. Além disso, são indicadores que são mais apropriadas para “benchmarking”, pois só levam em conta os fatores representativos do desempenho passado (COSTA; JARDIM, 2010).

2.6.5. Indicador de Efetividade

Os indicadores de EFETIVIDADE tratam de uma visão perspectiva do desempenho e da escolha e monitoração do sistema, revelando se está cumprindo os objetivos para o qual foi criado, bem como se há sustentabilidade e rentabilidade. São obtidos pela divisão dos resultados úteis pelos resultados alcançados, mensuradas com a mesma unidade de medida (COSTA; JARDIM, 2010).

2.6.6. Indicadores de Projeto

O Gerenciamento do Valor Agregado (GVA) é uma metodologia que integra escopo, cronograma e recursos utilizados no gerenciamento de projetos, consistindo em medir o desempenho e o progresso de um projeto comparando os custos (real e planejado) com o valor agregado. A Técnica do Valor Agregado (TVA) ou *Earned Value Technique* (EVT) consiste na comparação de três curvas de desempenho:

Custo Orçado do Trabalho Agendado (COTA) = Valor Planejado (VP) ou *Planned Value* (PV)

Custo Orçado do Trabalho Realizado (COTR) = Valor Agregado (VA) ou *Earned Value* (EV)

Custo Real do Trabalho Realizado (CRTR) = Custo Real (CR) ou *Actual Cost* (AC)

Quadro 5 - Curvas de Desempenho de Projeto

Fonte: Adaptado pelo autor

A TVA é utilizada para relatar o estado do projeto em termos de custo e tempo, o que permite uma visão holística do progresso do projeto. A representação gráfica do projeto ao longo do tempo é a chamada "Curva S", onde se compara o planejado com o realizado. O formato de "S" vem da integralização de uma curva resultante do histograma de uso de recursos em termos de custos. Características essenciais de qualquer utilização de GVA:

1. Um plano de projeto que identifica o trabalho a ser cumprido;
2. Uma avaliação do trabalho planejado, chamada Valor Planejado ou Custo Orçado do Trabalho Agendado (*Budgeted Cost of Work Scheduled - BCWS*);
3. Regras de ganho pré-definidas (também chamadas métricas) para quantificar o trabalho executado, chamado Valor Agregado ou Custo Orçado do Trabalho Realizado (*Budgeted Cost Of Work Performed - BCWP*).

GVA para projetos grandes ou complexos incluem outras características, como indicadores, previsões do desempenho de custo (acima ou abaixo do orçamento) e previsões do desempenho de cronograma (à frente ou atrás do cronograma). A tabela a seguir apresenta as formas mais comuns de medições de desempenho com a TVA:

Fórmula	Definição
$CV = EV - AC$	<p>Variação de Custo (VC) ou <i>Cost Variance</i> (CV)</p> <p>É uma medida do desempenho, em termos de custo, em um projeto. É a diferença algébrica entre o valor agregado (earned value) e o custo real (actual cost). Um valor positivo indica um bom desempenho.</p>
$SV = EV - PV$	<p>Variação de Prazos (VPR) ou <i>Schedule Variance</i> (SV)</p> <p>É uma medida do desempenho ao atender o cronograma de um projeto. É a diferença algébrica entre o valor agregado (earned value) e o valor planejado (planned value). Um valor positivo demonstra que a entrega do valor é antecipado. Vale observar que isto não significa necessariamente que haja antecipação do marco final do projeto, pois para que se possa afirmar uma antecipação efetiva, todas as variações observadas devem ser no caminho crítico do projeto.</p>
$CPI = EV / AC$	<p>Índice de Desempenho de Custo (IDC) ou <i>Cost Performance Index</i> (CPI)</p> <p>É uma medida da eficiência, em termos de custo, em um projeto. É a razão entre o valor agregado (earned value) e o custo real (actual cost). Índice de Desempenho de Custo maior ou igual a 1 indica que os recursos do projeto estão sendo utilizados de forma eficiente.</p> <p>$CPI < 1 \Rightarrow$ Projeto está com custo maior que o previsto no orçamento.</p>

	<p>$CPI > 1 \Rightarrow$Projeto está com custo menor que o previsto no orçamento.</p> <p>$CPI = 1 \Rightarrow$Projeto está com os custos iguais aos previstos no orçamento.</p>
$SPI = EV / PV$	<p>Índice de Desempenho de Prazos (IDP) ou <i>Schedule Performance Index</i> (SPI)</p> <p>É uma medida da eficiência ao atender o cronograma de um projeto. É a razão entre o valor agregado (earned value) e o valor planejado (planned value). Índice de Performance de Cronograma maior ou igual a 1 indica ritmo eficiente de avanço no cronograma.</p> <p>$SPI < 1 \Rightarrow$Projeto está com o cronograma atrasado em relação ao previsto.</p> <p>$SPI > 1 \Rightarrow$Projeto está com o cronograma adiantado em relação ao previsto.</p> <p>$SPI = 1 \Rightarrow$Projeto está com o cronograma em dia em relação ao previsto.</p>

Quadro 6 - Medições de desempenho com a TVA

Fonte: Adaptado pelo autor

Os indicadores IDC e IDP utilizam o GVA para integrar escopo, cronograma e recursos em gerência de projetos, medindo o desempenho de cada projeto para relatar seu estado em termos de tempo, permitindo uma visão holística do seu progresso.

3. OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Gil (2012, p.8), o conhecimento científico exige que se identifiquem as operações mentais e técnicas que permitam que o conhecimento seja validado. Em outras palavras identificar o método que permitiu chegar a esse conhecimento. Pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento.

A figura a seguir pretende apresentar um esquema que representa o procedimento que foi utilizado pelo autor para obtenção do conhecimento que se desejava estudar.

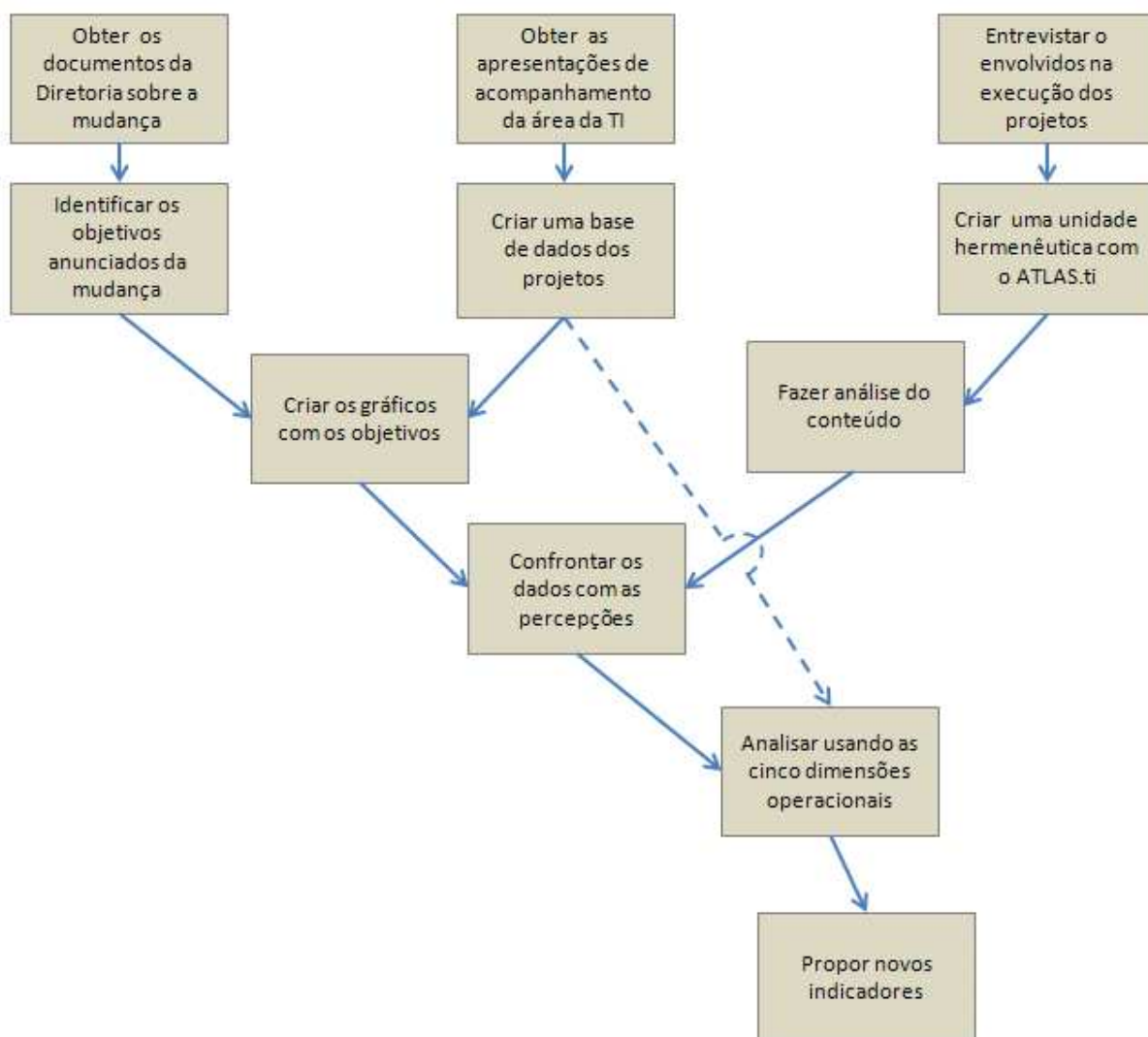


Figura 4 - Procedimentos Metodológicos Aplicados

Fonte: Elaborado pelo autor

Para analisar o desempenho dos projetos de infraestrutura, optamos por uma pesquisa empírica, do tipo estudo de caso único, mas conjugada com a pesquisa-ação e que pretendeu obter maior familiaridade com o problema, e por isso podendo ser classificada como exploratória. Além disso, fizemos um levantamento bibliográfico que procurou associar a teoria à prática, na organização selecionada. O objetivo principal desta pesquisa foi descobrir as respostas para determinados problemas por meio do emprego de procedimentos científicos conforme sugerido por Gil (2012, p.26).

Para realização do estudo de caso, aqui desenvolvido, foram utilizadas fontes primárias e secundárias de informações. As fontes primárias foram compostas pelas pessoas que trabalham na instituição e que se relacionam com os projetos para serviços de apoio. Especificamente, o gerente da unidade de projetos, gerentes funcionais das unidades operacionais, membros da equipe de projetos e especialistas das unidades operacionais e de projetos.

Os critérios utilizados para seleção das pessoas entrevistadas foram: área de atuação na época da mudança, além do relacionamento destas pessoas com a execução dos projetos de infraestrutura. As informações foram extraídas das fontes primárias por intermédio de entrevistas abertas. Vale observar que as informações de caráter sigiloso, quando acessadas, não foram divulgadas no trabalho.

As fontes secundárias foram compostas pelos recursos e informações disponíveis dentro da instituição: intranet, documentos internos, apresentações de projetos, organogramas institucionais e indicadores de desempenho de projetos. O critério utilizado para selecionar as fontes secundárias e para buscar as informações baseou-se nos fundamentos teóricos, apresentados no capítulo **2 – MARCO TEÓRICO**.

A análise realizada foi qualitativa, tendo sido contrapostos os conceitos encontrados na revisão teórica e os fatos que foram levantados durante o estudo de caso. Esta análise buscou a identificação dos pontos principais que visaram obter as respostas dos objetivos deste trabalho.

Contudo, no desenvolvimento do presente estudo, houve alguma interação entre o pesquisador e o objeto do estudo, o que conflita com a colocação de Yin (2010) de que no estudo de caso há pouco ou nenhum controle do pesquisador na investigação. Porém, como esta interação não foi profunda, sem se dissociar da metodologia recomendada para um estudo de caso, acrescentou-se procedimentos que pertencem à pesquisa-ação.

Por conta da afinidade de objetivos entre instituição e pesquisador estabeleceu-se uma associação cooperativa e participativa, assim como de alguma forma está previsto no método da pesquisa-ação. Contudo, como a interação entre as partes foi de pouca intensidade, não houve a caracterização de todos os princípios da pesquisa-ação.

3.1. Protocolo para o estudo de caso

Antes da realização do estudo de caso propriamente dito foi necessário um protocolo para a realização deste estudo. Segundo este protocolo, inicialmente procurou-se obter todo assunto relacionado aos temas: estruturas organizacionais, especificamente CSC; organizações de projetos e indicadores de desempenho. Para isto foi efetuado um levantamento bibliográfico na literatura nacional e internacional. Além disso, foi necessário entender os processos de gerenciamento de projetos que são adotados atualmente pela instituição.

Com o referencial extraído do levantamento bibliográfico realizado foi efetuada a coleta de dados em diversas fontes de evidências. A multiplicidade de fontes visava tratar os problemas de validade e de confiabilidade do estudo de caso. Em seguida, com os dados coletados foi criada uma base de dados para organizar e consolidar os dados, conforme recomendação de Yin (2010, p.132).

Para obter informações das fontes primárias o protocolo estabeleceu entrevistas não estruturadas, as quais segundo Lakatos e Marconi (2010, p.180), dão liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que se considere adequada. Foi uma forma de poder explorar mais amplamente as questões de pesquisa através de perguntas abertas e que podiam ser respondidas dentro de uma conversação informal.

Após a coleta, os dados foram tratados de formas distintas. Os obtidos das fontes primárias tiveram o seu conteúdo analisado de forma qualitativa, já os das fontes secundárias em sua maior parte foram analisados de forma quantitativa. Desta forma esperava-se produzir uma representação da percepção dos entrevistados para confrontação com os dados constatados no campo.

3.2. Coleta dos dados

Os dados foram coletados a partir de origens distintas: o Portal de Normas aa Intranet da organização; a caixa de correio eletrônico do próprio pesquisador; jornal digital interno; a base de documentos do Escritório de Gerenciamento de Projetos e as entrevistas com os gerentes e especialistas envolvidos com projetos de infraestrutura.

No portal de Normas da Intranet foram pesquisadas aproximadamente 25.000 Resoluções de Diretoria e 1.000 Decisões de Diretoria que abrangem o período entre 2003 e 2012 da organização pesquisada. Foi aplicado um filtro para selecionar as resoluções e decisões que dissessem respeito às mudanças organizacionais que envolvessem a Área de Tecnologia da Informação. A partir deste filtro obteve-se 11 Resoluções de Diretoria: 1066-2003, 1073-2004, 1179-2005, 1186-2005, 1478-2007, 1643-2008, 1822-2009, 2102-2011, 2281-2012, 2288-2012, 2342-2012. Além disso, obteve-se a Decisão de Diretoria 0095-2005.

Na caixa de correio eletrônico do pesquisador foram encontradas duas mensagens de 13-11-2008 e 26-12-2008, que diziam respeito aos efeitos na Área de Tecnologia da Informação da criação do Departamento de Gestão de Projetos pela Resolução de Diretoria 1643-2008.

No jornal digital interno conhecido como “Transformação ATI” foram pesquisadas todas as edições passadas em forma de apresentações em PowerPoint ou documentos em Word ou PDF. Nestes documentos foram encontrados os organogramas aos quais as resoluções de diretoria se referiam, bem como havia representações da cadeia de valor da Área de Tecnologia da Informação.

Desta forma os documentos obtidos de três diferentes fontes referenciavam-se uns aos outros garantindo a validade e confiabilidade destes dados referentes aos documentos de Diretoria sobre as mudanças organizacionais.

Além disso, foram obtidas 95 apresentações quinzenais que foram produzidas pelo Escritório de Projetos durante o período de 22-10-2009 à 24-10-2013. Cada apresentação possui dados dos Projetos de Infraestrutura de TI, quer fossem executados pelas gerências operacionais de infraestrutura ou pela gerência de projetos de infraestrutura, consistindo de: nome do projeto, situação do projeto, percentual previsto e

realizado de execução do projeto representado pelo *Schedule Performance Index* (SPI) criado pelo PMI (2008), data de início, data de *baseline* e gerente responsável.

Cada projeto foi transformado em um registro que foi lançado em uma planilha Excel, cuja primeira aba chama-se “detalhado”, ficou com 3.424 informações de projeto lançados. Cada projeto possuiu as seguintes informações: número de identificação; ano do acompanhamento; data do *checklist*; tipo (projeto ou nova iniciativa); status; nome do projeto; percentual de realização; percentual previsto; data de término; data do *baseline*; líder do projeto; gerência responsável pelo projeto; departamento responsável pelo projeto.

Em seguida foi criada uma aba chamada “consolidado”, com 541 informações de projetos, sendo 475 referente a 95 apresentações de cada uma das 5 gerências operacionais e 66 referente a 66 apresentações da gerência de projetos, com os totais separados por status. Eram esperados que fossem verificados mais adiante, os ganhos de desempenho em termos de eficiência e eficácia, bem como de produtividade que se esperava pela criação de um CSC, conforme as motivações encontradas nos documentos da Diretoria.

Por fim, para a realização da pesquisa de campo o autor assumiu a existência de dois tipos de eventos: os eventos propriamente ditos, ou reais, e as interpretações destes eventos (LAKATOS; MARCONI, 2010, p.79), reconhecendo que sua personalidade se projeta sobre o observado, fazendo algumas inferências ou distorções. Houve, portanto, uma participação ativa do investigador no observado, mas que foi disciplinada pelas anotações dos dados para intensificar a objetividade e distinguir claramente eventos e interpretações.

As entrevistas foram utilizadas para um levantamento preliminar das percepções dos principais envolvidos na mudança do arranjo organizacional. Contudo, não possuem os critérios acadêmicos necessários de uma análise qualitativa para que as falas dos entrevistados sirvam de alguma forma como um indicador. Portanto, o intuito deste pesquisador foi obter o dado puro, com valor de face, apenas para verificar o que apareceria. Em resumo, não foi uma análise qualitativa no sentido claro que permitisse uma análise de discurso, mas me permitiu construir hipóteses para novos trabalhos.

Para a coleta de dados da pesquisa, o autor montou um roteiro para a entrevista classificada de aberta, de acordo com a taxonomia de Vergara (2011) e realizou entrevistas pessoais, previamente agendadas, com indivíduos intencionalmente

selecionados para o estudo proposto. Foram entrevistados gerentes e membros das equipes de projeto. Todos estavam de acordo com os critérios descritos por Lakatos e Marconi (2011, p.84), possuindo familiaridade com o assunto; disponibilidade para entrevista e estavam dispostos a serem entrevistados.

A marcação das entrevistas foi precedida por uma correspondência eletrônica de apresentação e uma sucinta introdução sobre os propósitos gerais do estudo, eventualmente seguida de um telefonema direto para a explicação do projeto e os objetivos pretendidos, de modo a obter o consentimento dos entrevistados para entrevista e a sua respectiva gravação, além de possibilitar a coordenação do melhor local e horário para a coleta de informações.

O autor utilizou nas entrevistas um roteiro previamente elaborado com base no referencial teórico e nas informações sobre o problema que provocou este estudo. A duração das entrevistas dependeu de quanto tempo cada entrevistado utilizou para responder às perguntas. A tabela abaixo apresenta uma síntese do roteiro utilizado:

Blocos	Questões	Objetivos
1	Qual sua idade? Natural de onde? Quando você entrou no banco? Qual sua primeira lotação no banco? Quando a gerência de projetos foi criada em 2010 qual era sua lotação?	Obtenção de dados categóricos.
2	Como os projetos aconteciam antes da criação da gerência de projetos no antigo departamento de operações de infraestrutura?	Identificar as percepções do entrevistado sobre o momento anterior à mudança organizacional realizada.
3	Quais as razões para concentrar os projetos em uma gerência específica?	Colher as impressões de uma maneira livre, espontânea, obtendo diferentes abordagens sobre o tema de interesse, dependendo da experiência de vida do entrevistado.

4	Como os projetos acontecem atualmente na gerência de projetos de infraestrutura?	Identificar as percepções do entrevistado sobre o momento posterior à mudança organizacional realizada.
5	Quais dificuldades são comuns nos projetos atuais?	Levar o entrevistado a refletir sobre os problemas vivenciados pelos envolvidos em projetos de infraestrutura

Tabela 2 - Roteiro de Entrevista Aberta Utilizado

Fonte: Adaptado pelo autor

Como as entrevistas foram realizadas no período de 18/10/2013 e 13/12/2013 no Rio de Janeiro, elas podem ser consideradas uma coleta transversal segundo Vergara (2011, p.54) “*em um único momento do tempo*”.

O processo de entrevistas foi encerrado após a oitava entrevista quando observamos a saturação do campo com a repetição das categorias, que apenas reforçaram conceitos já identificados e incluídos nas anotações de pesquisa. Segundo Thirty-Cherques (2009, p.20) “*A saturação é o instrumento epistemológico que determina quando as observações deixam de ser necessárias, pois nenhum novo elemento permite ampliar o número de propriedades do objeto investigado*”.

As entrevistas foram agendadas de acordo com a disponibilidade dos entrevistados, em uma das salas de reunião do andar do entrevistado. As entrevistas variaram de 20 a 30 minutos, foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas na íntegra pelo próprio autor.

A tabela a seguir relaciona os dados categóricos (identificação, gênero, idade, estado civil e naturalidade) obtidos dos entrevistados no seu respectivo local de trabalho.

Identificação	Gênero	Idade (anos)	Estado Civil	Naturalidade
E01	Masculino	34	Casado	RJ
E02	Masculino	39	Casado	RJ

E03	Masculino	45	Casado	RJ
E04	Masculino	38	Casado	RJ
E05	Masculino	38	Casado	RS
E06	Masculino	43	Casado	SP
E07	Masculino	47	Casado	RJ
E08	Masculino	46	Casado	RJ

Tabela 3 - Dados Categóricos dos Entrevistados

Fonte: Adaptado pelo autor

Esta outra tabela apresenta de maneira detalhada a experiência profissional dos entrevistados, evidenciando sua experiência e vivência prática.

Identificação	Experiência Profissional
E01	Empregado da gerência de projetos que foi especialista da gerência de operações antes da mudança organizacional e com mais de cinco anos de experiência profissional tanto no banco como nas atividades de projeto de infraestrutura.
E02	Empregado da gerência de projetos que foi especialista da gerência de telecomunicações antes da mudança organizacional e com mais de quatro anos de experiência profissional tanto no banco como nas atividades de projeto de infraestrutura.
E03	Empregado da gerência de infraestrutura que ainda é especialista de telecomunicações desde antes da mudança organizacional e com mais de oito anos de experiência profissional tanto no banco como nas atividades de projeto de infraestrutura.
E04	Gerente da gerência de infraestrutura e que era o gerente da gerência de telecomunicações antes da mudança organizacional e com mais de nove anos de experiência profissional no banco, sendo dois anos como especialista, dois anos como coordenador e cinco anos como gerente.

E05	Empregado da gerência de projetos que ingressou na gerência após a mudança organizacional e com três anos de experiência profissional tanto no banco como nas atividades de projeto de infraestrutura.
E06	Gerente de operações e que era gerente de operações antes da mudança organizacional e com mais de quinze anos de experiência profissional no banco, sendo os últimos seis anos nas atividades de projeto de infraestrutura.
E07	Gerente de suporte e que era gerente de suporte antes da mudança organizacional e com dezenove anos de experiência profissional tanto no banco como em atividades de projeto de infraestrutura.
E08	Gerente de projetos de infraestrutura e que era gerente de processos antes da mudança organizacional e com dez anos de experiência profissional no banco sendo os últimos três anos nas atividades de projeto de infraestrutura.

Tabela 4 - Dados de Experiência dos Entrevistados

Fonte: Adaptado pelo autor

3.3. Tratamento de Dados

Segundo Vergara (2010, p.7) a análise de conteúdo é reconhecida como uma técnica para o tratamento dos dados com o objetivo de descobrir “*o que está sendo dito sobre um determinado tema*”, podendo ser utilizada para fins exploratórios ou para verificar hipóteses ou suposições preestabelecidas.

A análise de conteúdo também pode ser definida como “*um conjunto de técnicas de análise das comunicações*”, segundo Bardin (2011, p.121), uma vez que atua como o inquérito sociológico ou a experimentação, dividindo-se em três etapas: “*(a) pré-análise; (b) exploração do material; (c) tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação*”.

O tema foi escolhido como unidade semântica, ou seja, é a unidade de significação que servirá para codificar o segmento de conteúdo correspondente à unidade base que visa categorização e contagem de frequências (BARDIN, 2011, p.130).

[...] o tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos a teoria que serve de guia à leitura. O texto pode ser recortado em ideias constituintes, em enunciados e em proposições portadores de significações isoláveis. (BARDIN, 2011, p.131).

Segundo Bardin (2011, p.131), realizar uma análise temática significa identificar os “*núcleos de sentido*” que formam uma comunicação e cuja presença contribui para sua frequência de aparição, significando algo para o objetivo analítico escolhido.

Para pré-análise segundo a classificação de Bardin (2011), o material coletado foi organizado, após o que foi efetuada a transcrição literal e completa de cada entrevista gravada. Em seguida procedeu-se uma leitura flutuante para estabelecer um primeiro contato com as transcrições e conhecer seu conteúdo, buscando as impressões iniciais, bem como orientações.

Concluída a demarcação do *corpus* (BARDIN, 2011, p.122) - “*o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos*”, com a ajuda do software ATLAS.ti® v5.5, seguimos para a fase exploratória do material, identificando as unidades de análise em parágrafos e frases para depois agrupá-los em categorias.

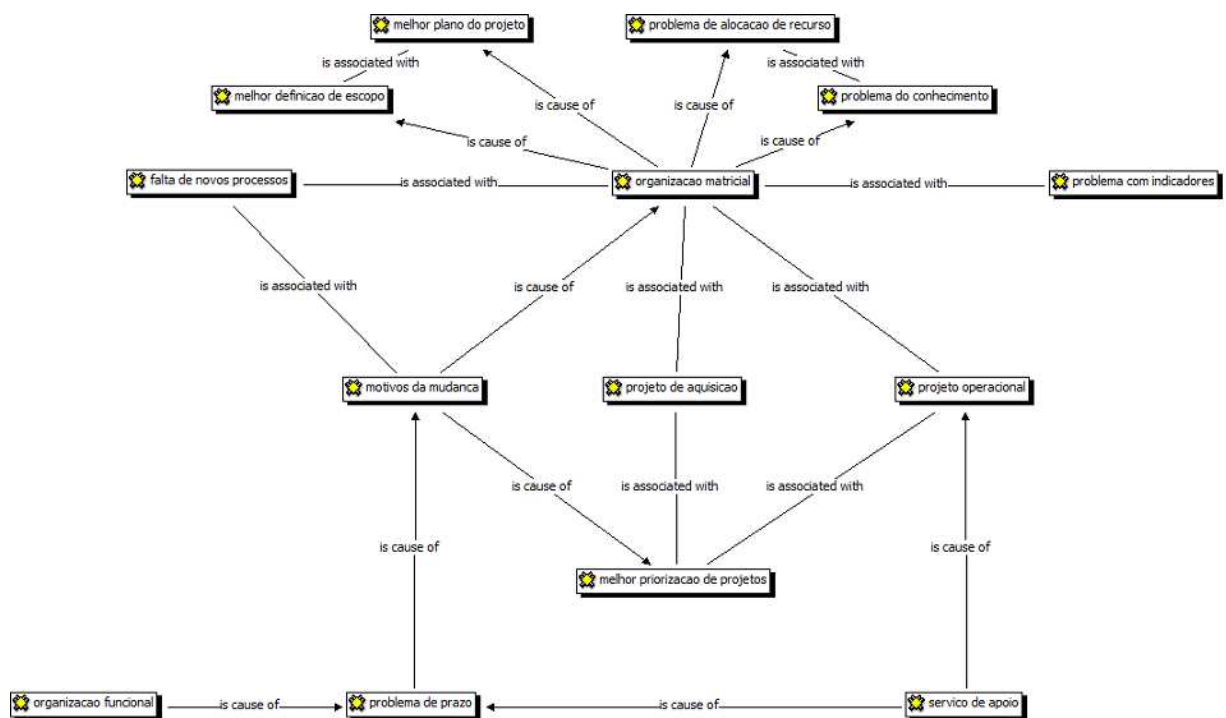


Figura 5 - Visão de rede das categorias

Fonte: Elaborado pelo autor

Com as unidades de análise identificadas e as categorias criadas, procedemos ao tratamento dos resultados obtidos, realizando nossas inferências e interpretações. Para isso utilizamos uma grade aberta Vergara (2010, p.10), após o que obtivemos as seguintes categorias: (i) organização funcional; (ii) organização matricial; (iii) problema de prazo; e (iv) problema do conhecimento.

Segundo os entrevistados, as categorias obtidas ficaram divididas em dois momentos distintos que eles arbitraram como antes e depois da mudança. A figura abaixo apresenta estas categorias e destaca que todos os entrevistados identificaram a nova estrutura como matricial e em sua grande maioria a anterior como funcional. Além disso, houve uma forte associação dos entrevistados do problema de prazo com a organização funcional e do problema de conhecimento com a organização matricial.

Códigos	Quotations	Momento	E01	E02	E03	E04	E05	E06	Márcio	E08
falta de novos processos	4	depois		sim		sim				
melhor definição de escopo	2	depois	sim							sim
melhor plano do projeto	3	depois	sim							
melhor priorização de projetos	7	depois	sim	sim					sim	
motivos da mudança	4	antes				sim				sim
organização funcional	9	antes	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	
organização matricial	4	depois	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
problema de alocação de recursos	12	depois	sim	sim		sim			sim	
problema de prazo	7	antes	sim	sim	sim	sim		sim	sim	sim
problema de conhecimento	10	depois	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	
projeto de aquisição	6	depois						sim	sim	sim
projeto operacional	4	depois								sim
serviço de apoio	1	depois								
indicadores	1	depois		sim						

Figura 6 - Categorias x entrevistados

Fonte: Elaborado pelo autor

Abaixo podemos rever a mesma figura com as categorias em destaque:

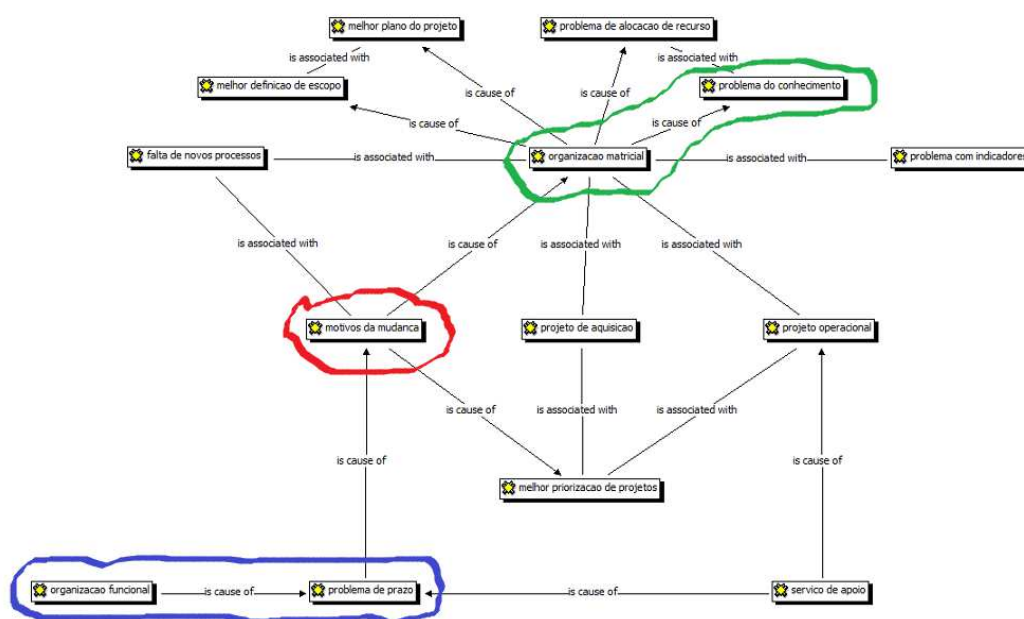


Figura 7 - Visão de rede das categorias com destaques

Fonte: Elaborado pelo autor

Após obtermos as categorias, seguimos para a última etapa da análise de conteúdo, a interpretação, que ocorreu com base:

- Nos resultados alcançados na pesquisa de campo;
- No referencial teórico; e
- Na experiência e vivência do pesquisador.

3.4. Limitações do Método

Segundo Vergara (2010, p.1) o método aproxima o investigador do fenômeno estudado ao fazer com que sua atividade mental realize o papel cognitivo da teoria. Porém, Vergara (2011, p.59) também afirma que todo método tem não só possibilidades, mas limitações. Logo, nosso método de estudo foi limitado pelas seguintes razões:

- (a) Dificuldade de acesso à gerente de atendimento da época da mudança organizacional já aposentada;
- (b) O método também foi limitado pela restrição de acesso á algumas informações, tendo em vista que o processo de mudança da área de tecnologia da informação ainda está em andamento e por isso o pesquisador não teve o acesso irrestrito aos dados da mudança, exceto os históricos;
- (c) A limitação do tempo foi outro fator importante, tendo em vista a dificuldade de agendar as entrevistas e realizá-las de acordo com a conveniência de cada entrevistado; e
- (d) Outra importante limitação foi selecionar os entrevistados devido a sua pouca disponibilidade e por isso privilegiou-se os empregados com cargos gerenciais em detrimento de alguns empregados envolvidos em atividades de projeto, com isso pode não ter sido o grupo mais representativo do universo estudado.

Entretanto, apesar das limitações e dificuldades, acima enunciadas e outras possivelmente identificadas pelo leitor atento, o método escolhido foi adequado aos objetivos.

4. ANÁLISE DA UNIDADE DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

Neste capítulo, propomo-nos a analisar o compartilhamento da unidade de projetos de infraestrutura pelas unidades operacionais do departamento de infraestrutura de tecnologia da informação da instituição, utilizando os referenciais teóricos apresentados no Capítulo 2- **MARCO TEÓRICO**.

Para efeito desta análise daqui por diante iremos nos referir à gerência de projetos de infraestrutura ou unidade de projetos de infraestrutura como uma Unidade de Projetos Compartilhada (UPC). Além disso, iremos nos referir às gerências operacionais de infraestrutura ou unidades operacionais de infraestrutura como unidades operacionais. A figura a seguir contém os principais elementos que iremos analisar: A UPC e as unidades operacionais.



Figura 8 - Cadeia de Valor do Departamento de Infraestrutura

Fonte: Adaptado pelo autor

O conceito de Cadeia de Valor será utilizado para explicar as opções de executar os projetos de infraestrutura na UPC ou nas unidades operacionais. A aplicação deste conceito irá permitir a classificação das atividades em primárias ou de apoio, de acordo com a cadeia de valor do departamento de infraestrutura.

A Economia de Escala esperada pela execução de projetos na UPC foi um dos motivadores da mudança que resultou nesta nova estrutura organizacional, sendo comparável a um processo de fusão empresarial, mas se processa no ambiente interno à empresa. A fundamentação desta mudança é o foco na cadeia de valor, separando as atividades de gerenciamento de projetos executadas pela UPC das demais atividades executadas pelas unidades operacionais.

4.1. A empresa

A empresa selecionada para este estudo de caso é uma grande instituição financeira brasileira, que está localizada no Rio de Janeiro e que para fins de estudo, recebeu o nome de BANK. Sua área de tecnologia da informação conta com aproximadamente 158 (cento e cinquenta e oito) empregados.

Até o final do ano de 2003 esta empresa possuía os departamentos de tecnologia da informação, recursos humanos, processos e administração descentralizados em diversas áreas distintas da empresa. Contudo, buscando melhorar seu desempenho, a empresa decidiu centralizar os serviços de apoio em uma nova área, cuja estrutura organizacional e atribuições refletiram esta nova estratégia de centralização de serviços, conforme o trecho a seguir, que foi extraído da página 33 da Resolução de Diretoria nº 1066/2003:

- “b) administrar, coordenar e executar as atividades relativas ao pessoal, ...
- c) coordenar, contratar, controlar e executar os serviços de suprimento...
- d) coordenar e controlar a administração de documentos e os serviços de reprografia;
- e) providenciar as ações necessárias para desenvolver os procedimentos licitatórios...
- f) analisar e responder os pleitos administrativos dos empregados...
- g) desenvolver as atividades de tecnologia da informação...
- h) participar das atividades do Comitê de Prioridades de Projetos de Tecnologia da Informação, bem como negociar, acompanhar e executar os serviços aprovados pelo Comitê;
- i) elaborar, implementar e acompanhar o cumprimento das políticas e normas de segurança da informação...
- j) elaborar a proposta do Orçamento de Treinamento...”

Esta centralização dos serviços de apoio foi o primeiro passo na criação de um centro de serviços compartilhados. Contudo, o modelo centralizado não mantém o foco no cliente do serviço, uma vez que este não pode demandar serviços customizados ou com diferentes patamares de qualidade e custo que se enquadrem melhor às suas demandas específicas. Por conta disto o cliente necessita aceitar as limitações oferecidas pelos serviços oferecidos por este Centro de Serviços Corporativo.

Em 2004, com o objetivo de promover a especialização dos serviços, os departamentos relacionados às áreas administrativas e de tecnologia da informação foram separados em duas áreas distintas. A Área de Controle, responsável pelos serviços tecnologia da informação e a Área Administrativa, pelos serviços de gestão de recursos humanos e administração, com isto criando dois Centros de Serviços Corporativos de acordo com a página 1 da Resolução de Diretoria nº 1073/2004:

“(II) transferir o Departamento de Operação de Sistemas e Infra-estrutura de Tecnologia da Informação..., o Departamento de Desenvolvimento de Sistemas... e o Departamento de Integração de Processos... da Área de Administração e Informática ... para a Área de Controle ..., promovendo as respectivas alterações nos itens 3 e 6 do Anexo I da referida Resolução, nos termos do Anexo I e II da presente Resolução;

(III) modificar, em consequência, a denominação da Área de Administração e Informática... para Área de Administração ...;”

Com estas modificações, segundo o mesmo documento, as novas atribuições da Área de Controle da qual a unidade organizacional de Tecnologia de Informação faz parte passou a ter as seguintes atribuições:

“b) planejar, desenvolver, implementar e manter atualizados os Manuais de Normas e Procedimentos..

c) desenvolver as atividades de tecnologia da informação... e elaborar o Plano de Tecnologia da Informação;

d) participar das atividades do Comitê de Informática..., bem como negociar, acompanhar e executar os serviços aprovados;

e) elaborar, implementar e acompanhar o cumprimento das políticas e normas de segurança da informação...

f) elaborar a proposta orçamentária da Área...”

No início de 2005, com estas mudanças concluídas e com uma gestão mais amadurecida, a instituição decidiu que era importante que houvesse uma gestão integrada dos recursos e decidiu criar um programa para redefinição dos processos de negócio, sua implantação e o estabelecimento de um modelo aprimorado de gestão, governança e melhoria contínua.

Na primeira página da Decisão de Diretoria nº 0095/2005 podemos verificar o trecho a seguir, que autorizou a criação deste programa:

“I- a implantação imediata do Programa de Gestão Integrada de Recursos...

II- a constituição dos seguintes grupos de trabalho...

- a. “Grupo de Negócio”, cuja atribuição será coordenar e elaborar o levantamento e a validação das informações relevantes que deverão constar do edital de licitação, principalmente no que se refere aos processos...
- b. “Grupo de Tecnologia”, formado exclusivamente por profissionais lotados na área de Controle (ACO), cuja atribuição será consolidar a visão atual de TI..., através dos sistemas de informação utilizados, tecnologias adotadas e premissas técnicas, que deverão nortear a realização dos serviços...
- c. “Grupo Interno”, formado exclusivamente por profissionais lotados na ACO, cuja atribuição será apoiar as atividades dos demais grupos e consolidar os resultados obtidos...”

Esta intenção fica mais clara quando identificamos o trecho a seguir que está na primeira página do Anexo II do Edital de Licitação nº 05/2005 e que foi redigido pelo Grupo de Negócio citado anteriormente:

“Nos ambientes corporativos atuais, a adoção de um modelo de gestão integrada é uma decisão estratégica no apoio às tomadas de decisões corporativas. Gestão integrada deve ser entendida como um conjunto de iniciativas para inter-relacionar de maneira eficiente e eficaz os processos de negócios adotados pelas empresas.”

Contudo, para permitir a implantação destes novos processos, foi preciso uma readequação da estrutura organizacional da área de tecnologia da informação. Estas mudanças foram necessárias para permitir o foco no cliente que o Grupo de Negócio desejava, mas com a utilização das novas tecnologias que o Grupo de Tecnologia imaginava. Para que isso acontecesse foi necessário o apoio do Grupo Interno para transformar em realidade o que os demais grupos previram.

Em 2007 foi realizada uma mudança organizacional, que foi um dos principais efeitos deste programa de gestão e que concluiu o processo de especialização da área de tecnologia da informação. Após esta mudança e com os novos processos e tecnologias o Centro de Serviços Corporativo passa efetivamente a ser um Centro de Serviços Compartilhado, conforme pode ser verificado neste trecho da página 1 da Resolução de Diretoria nº 1478/2007:

“I- a exclusão da estrutura da Área de Controle e Tecnologia da Informação... e, por via de consequência, a alteração da estrutura organizacional da atual Área de Controle e Tecnologia da Informação... e adequação das atribuições;

II- a atribuição de nova denominação à atual Área de Controle e Tecnologia da Informação, que passa a denominar-se Área de Tecnologia da Informação e Processos..., e as suas Unidades Administrativas Principais, nos termos do Anexo I da presente Resolução;”

A partir desta mudança, do ponto de vista externo, a Área de Tecnologia da Informação passa a receber solicitações de serviços das demais áreas da instituição, cumprindo com suas atribuições de serviço de apoio e, portanto, atuando como um Centro de Serviço Compartilhado. Internamente ainda faltavam mudanças da estrutura organizacional que permitissem que essas atribuições fossem executadas de forma mais eficiente e eficaz.

4.2. Os motivadores da mudança

Segundo a página 2 do Anexo II do Edital de Licitação nº 05/2005, a instituição esperava agregar vantagens e benefícios ao seu modelo de negócios, com vistas à obtenção de: (1) visão de negócios orientada por processos; (2) aumento da eficácia administrativa e operacional; (3) redução de prazos e riscos operacionais; (4) melhoria da qualidade da informação; (5) criação de condições para a adoção de ferramentas de apoio à tomada de decisões; (6) aprimoramento dos mecanismos de gestão e controle interno; (7) incorporação das melhores práticas de mercado; (8) otimização no uso das competências das pessoas; (9) redução de interfaces entre sistemas isolados; (10) disponibilização tempestiva de informações; (11) redução do retrabalho e de inconsistências, com melhoria no atendimento aos clientes.

Particularmente, quanto aos projetos de infraestrutura, como estes eram conduzidos por processos diferentes no interior de cada gerência e sem uma priorização interna às gerências, os riscos associados à execução do projeto eram muito grandes, o que prejudicava o desempenho e o controle dos projetos, dificultando a gestão.

Isso se tornou um problema maior na medida em que assim como as atividades de apoio de tecnologia da informação suportariam os negócios, numa abordagem micro analítica, era esperado que houvesse uma unidade organizacional responsável pelos projetos de infraestrutura de tecnologia da informação que suportasse as necessidades das demais unidades organizacionais do departamento de infraestrutura de tecnologia da informação, garantindo que estas unidades pudessem desempenhar suas atividades de apoio ao negócio.

Porém, para isto seria necessário preparar a área de tecnologia da informação para dar suporte a esta nova forma de trabalho, onde a tecnologia deveria ter um papel estratégico. Nesta mesma abordagem, as atividades de sustentação são as atividades primárias da unidade responsável pela infraestrutura de tecnologia da informação e os projetos de infraestrutura são atividades de apoio, pois eles permitem a criação de novas atividades primárias ou suportam estas atividades primárias.

A primeira medida foi criar uma unidade organizacional que pudesse reorganizar internamente a Área de Tecnologia da Informação. Um dos seus objetivos era alinhar o funcionamento interno da área às características externas de sustentação do negócio, mais uma vez fazendo a estrutura seguir a estratégia. Esta nova unidade foi criada pela Resolução de Diretoria nº 1643/2008 e cujo trecho extraído abaixo da primeira página podemos verificar:

“II – O Anexo I à Resolução nº 1.186/2005-..., de 5.7.2005, com a redação dada pela Resolução nº 1.478/2007-..., de 7.8.2007, objetivando a criação do Departamento de Gestão de Projetos na Área de Tecnologia da Informação e Processos...”

O trecho a seguir, extraído da página 7, evidencia o desejo de uniformidade da organização:

“e) planejar, projetar, implantar e divulgar processos metodologias e ferramentas para suporte ao gerenciamento de projetos...”

g) zelar pela uniformização dos procedimentos...”

4.3. A estrutura organizacional

4.3.1. Antes da mudança

A figura a seguir representa a estrutura organizacional da área de tecnologia da informação antes das modificações do departamento de operações de sistemas e infraestrutura que foram efetuadas para melhorar o desempenho organizacional:

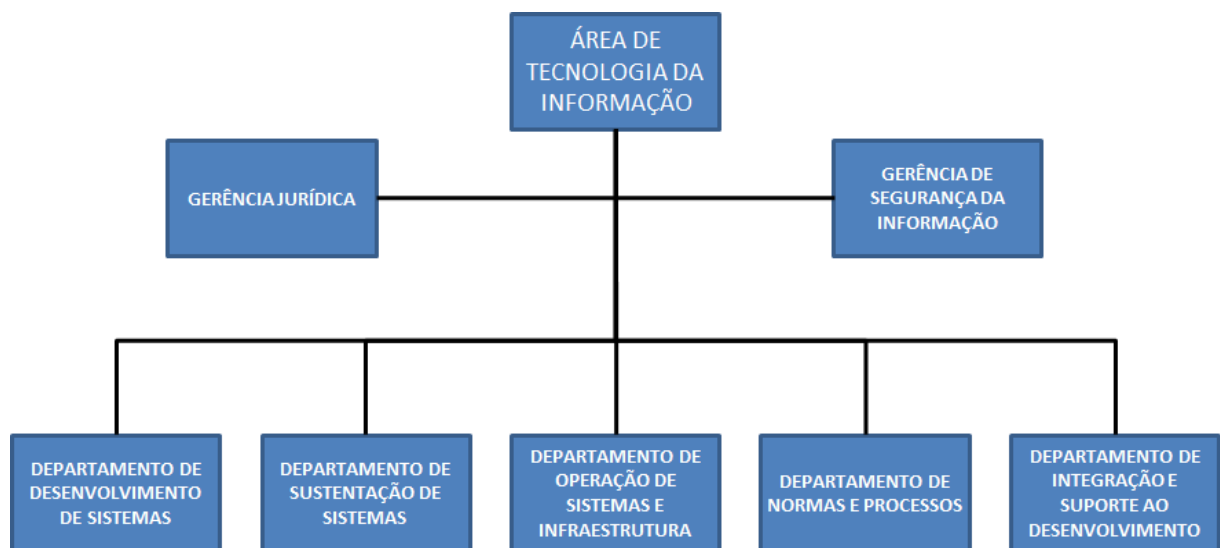


Figura 9 - Estrutura Organizacional antes da mudança

Fonte: Adaptado pelo autor

Como podemos observar na Área de Tecnologia da Informação existiam dois departamentos relacionados aos sistemas de tecnologia da informação: Departamento de Desenvolvimento de Sistemas e Departamento de Sustentação de Sistemas. O primeiro era responsável pelos projetos de novos sistemas, enquanto o segundo era responsável pela sustentação dos sistemas que estavam em pleno funcionamento.

Também podemos observar que o Departamento de Operações de Sistemas e Infraestrutura não foi especializado, uma vez que era responsável tanto pelos projetos como pela sustentação da infraestrutura da área de tecnologia da informação.

Além destas características, as atribuições da área nos permitem verificar que havia a intenção de especialização destes departamentos, conforme constam das suas atribuições parcialmente extraídas da página 2 da Resolução de Diretoria nº 1.478/2007:

“b) implantar visão organizacional orientada a processos para permitir a integração e a coesão entre as Unidades Fundamentais...;

c) desenvolver as atividades de desenvolvimento e operação de sistemas, integração de dados e administração da infraestrutura de Tecnologia da Informação...;

d) prover soluções, serviços e equipamentos que atendam as necessidades corporativas de Tecnologia de Informação...;”

Além disso, é possível verificar que todas as gerências do departamento de infraestrutura realizavam uma função específica. Cada gerência era responsável pelos seus próprios projetos de infraestrutura, assim como pela sustentação da infraestrutura existente que lhe era cabida, de acordo com as páginas 6 e 7 da Resolução de Diretoria nº 1.478/2007:

“a) projetar, especificar, implantar e administrar a infraestrutura de tecnologia da informação e de telecomunicações e definir os padrões de tecnologia de informação e de telecomunicações;

b) coordenar e prestar suporte técnico de tecnologia da informação a usuários finais;

c) administrar, operar e prover serviços aos ambientes computacionais e às redes de dados e de telecomunicações;

d) prover serviços de administração de bancos de dados e de processamento de sistemas aplicativos nos ambientes computacionais existentes....;”

Em 2008, foi criada a gerência de suporte, além das de atendimento ao usuário, telecomunicações e produção que já existiam, ampliando a especialização interna do Departamento de Operação de Sistemas e Infraestrutura, conforme podemos observar no organograma do departamento na próxima figura:

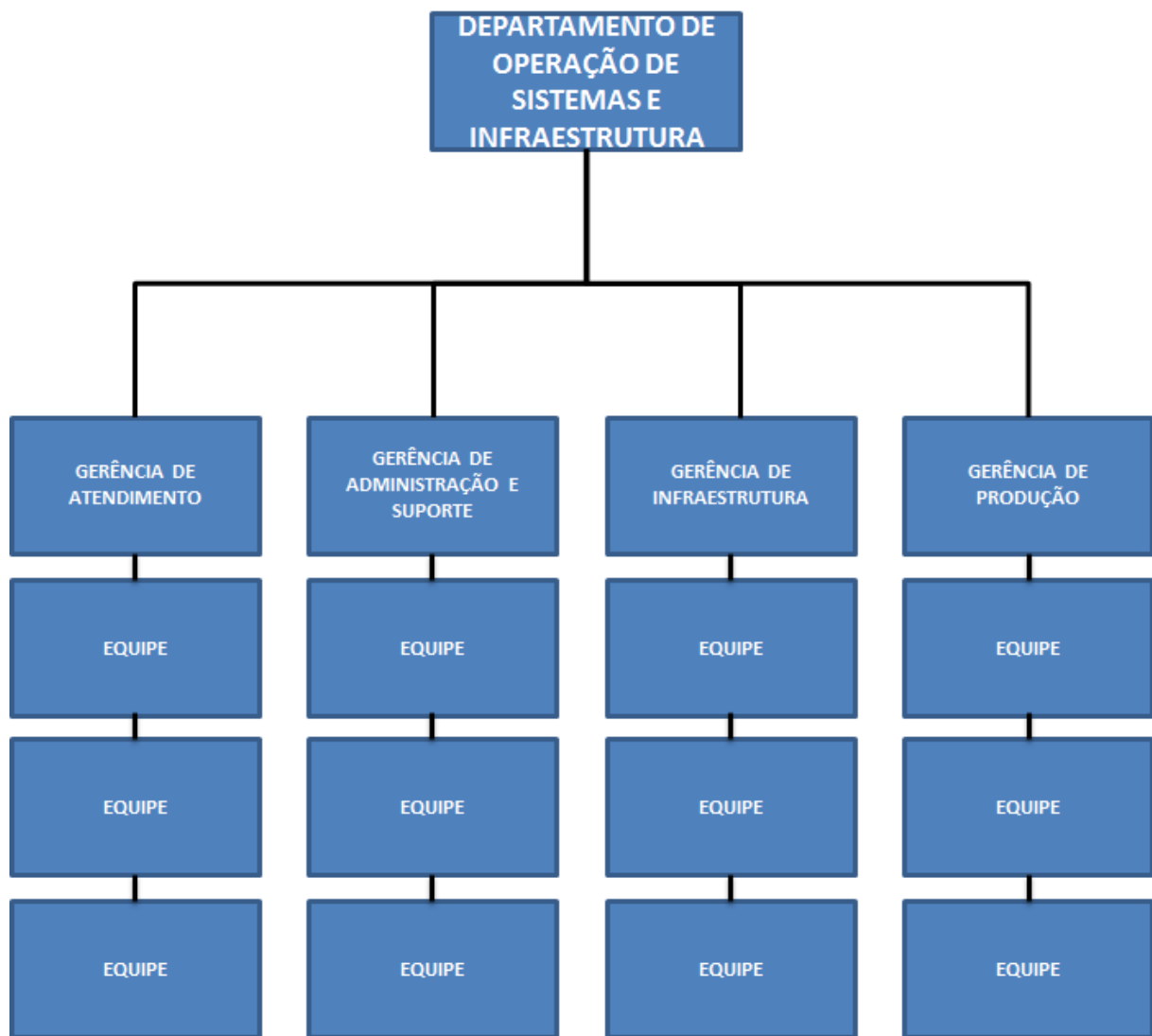


Figura 10 - Estrutura do Departamento de Operação de Sistemas e Infraestrutura

Fonte: Adaptado pelo autor

Segundo o PMI (2008), a estrutura organizacional deste departamento, do ponto de vista de organização de projetos, possuía uma estrutura funcional, pois cada gerência desenvolvia os seus próprios projetos, sendo os gerentes funcionais os responsáveis pela condução destes projetos.

4.3.2. Depois da mudança

Ao final de 2010, foi decidida a criação de uma unidade organizacional de projetos em outro departamento e que passaria a ser responsável pelos projetos de infraestrutura de tecnologia da informação a nossa UPC. Com isso o departamento de infraestrutura de tecnologia da informação ficou apenas com as atribuições relacionadas às atividades de sustentação da infraestrutura, passando a nova estrutura de tecnologia da informação a ser representada pela figura a seguir:

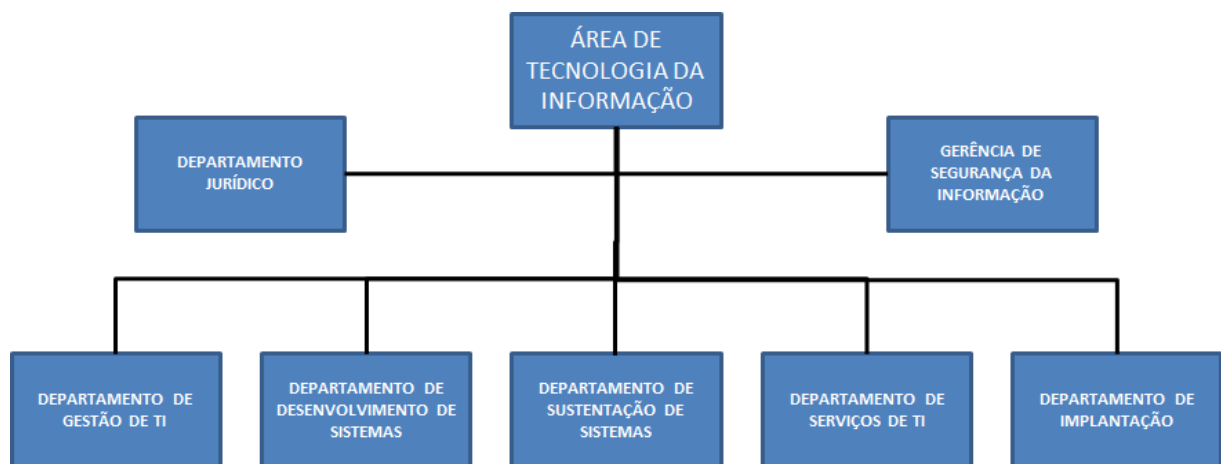


Figura 11 - Estrutura Organizacional depois da mudança

Fonte: Adaptado pelo autor

Com esta decisão, todas as unidades operacionais passaram a utilizar a UPC para as mudanças da infraestrutura ou melhoria das atividades de sustentação desta mesma infraestrutura.



Figura 12 - Cadeia de Valor de Infraestrutura de TI

Fonte: Adaptado pelo autor

Contudo, para evitar que a mudança tivesse qualquer impacto nas atividades da Área de Tecnologia da Informação, foi criada uma estratégia para que esta nova estrutura pudesse começar a funcionar.

Para compor a UPC todas as unidades operacionais tiveram que ceder alguns de seus empregados. Foi decidido que mais da metade da unidade de projetos, seria composta por empregados que já atuassem nos projetos em andamento. A razão desta decisão foi evitar que houvesse um impacto significativo nos prazos dos projetos por conta das mudanças internas da Área de Tecnologia da Informação.

Os critérios de seleção dos projetos que deveriam ser transferidos para a UPC foram: projetos que estivessem bem adiantados e que também fossem de conhecimento dos profissionais que seriam transferidos para a UPC. Quanto ao primeiro critério seu objetivo foi permitir que a UPC pudesse rapidamente se concentrar em seus novos projetos, além de aliviar a carga das unidades operacionais com um mínimo de conflito de interesses. Quanto ao segundo critério foi evitar que houvesse necessidade de conhecimento específico das unidades operacionais em um primeiro momento.

Tanto os postos de trabalho que ficaram vagos nas unidades operacionais, por conta dos empregados transferidos para a UPC, como os que faltaram para completar o quadro de empregados da UPC, foram preenchidos por novos empregados. Todos estes novos profissionais vieram do mercado e, portanto, não possuíam nenhum conhecimento ou informação sobre os serviços de sustentação ou dos projetos em andamento. Era esperado que eles fossem capacitados de acordo com as suas novas lotações.

4.3.3.A unidade de projetos compartilhada (UPC)

Somente no início de 2011, após os antigos empregados terem sido transferidos e os novos empregados contratados, é que houve a Resolução nº 2.102/2011 de Diretoria que formalizou esta mudança organizacional. Segundo esta resolução o Departamento de Operações de Sistemas e Infraestrutura de TI passou a chamar-se Departamento de Serviços de TI, perdendo a função de projetos. Nesta mesma resolução foi criada a Gerência de Projetos de Infraestrutura no Departamento de Implantação, com atribuição de coordenar a implantação de projetos relacionados com a infraestrutura de tecnologia da informação e de telecomunicações:

“iii) criar, ..., o Departamento de Implantação ... e o Departamento de Serviços de Tecnologia da Informação ..., bem como as suas respectivas atribuições.”

Segundo esta resolução o Departamento de Implantação foi especializado com a atribuição de projetos de infraestrutura:

“a) coordenar a implantação de projetos relacionados a infraestrutura de tecnologia da informação e de telecomunicações e definir os padrões de tecnologia de informação e de telecomunicações;

b) efetuar análise técnica de solicitações de recursos de tecnologia de informação e elaborar especificações técnicas para aquisição desses recursos, dos equipamentos de tecnologia de informação e de telecomunicações utilizados pelas..., em consonância com o planejamento de tecnologia da informação e com padrões tecnológicos”

Da mesma forma o Departamento de Serviços de Tecnologia da Informação foi especializado com a gestão dos serviços de infraestrutura:

“a) coordenar e prestar suporte técnico de tecnologia da informação a usuários finais;

b) administrar, operar e prover serviços aos ambientes computacionais e às redes de dados e de telecomunicações;

c) gerenciar os centros de processamento de dados ...;

d) prover serviços de infraestrutura de TI aos usuários finais;

e) prover serviços de suporte a infraestrutura e ferramentas;

f) prover serviços de processamento de sistemas aplicativos nos ambientes computacionais existentes...;

g) administrar o inventário de produtos e programas de tecnologia de informação e de telecomunicações;

h) zelar pelo cumprimento dos níveis de serviço de infraestrutura de TI estabelecidos em Acordos de Níveis de Serviço (ANS);

i) monitorar a disponibilidade, o desempenho e a capacidade dos recursos de infraestrutura e sistemas de informação;”

Como a mudança transformou a estrutura organizacional dos projetos de uma organização funcional em uma organização balanceada, os gerentes de projeto da UPC passaram a ter de negociar recursos com as unidades operacionais. Antes não havia esta necessidade, pois os gerentes de projetos e os recursos pertenciam a uma mesma unidade organizacional. Os processos de gerenciamento de projetos anteriormente ou não existiam ou eram distintos em cada unidade operacional, não sendo capazes de lidar com a disputa de recursos, eficiência ou eficácia dos projetos, conforme ficou claro nas atribuições da UPC que não incluíam indicadores como as demais unidades operacionais.

A disputa pelos recursos entre a UPC e unidades operacionais surge porque os recursos são limitados e sua escassez pode ocorrer ao longo do projeto, tornando a negociação necessária para garantir que estejam disponíveis num momento específico e por um período determinado.

Questões de eficiência e eficácia eram relevantes não só para o acompanhamento das atividades da UPC como para avaliar se a criação da UPC foi capaz de satisfazer as necessidades que motivaram a sua criação. Contudo sua importância é claramente reduzida na medida em que diferente do Departamento de Serviços de TI que possui os indicadores claramente descritos em suas atribuições o Departamento de Implantação não possui qualquer citação nas suas.

Posteriormente foram criados alguns indicadores para suprir esta deficiência os quais iremos analisar, mas que não permitiram avaliar se a criação da UPC foi satisfatória e que acreditamos também não sejam adequados para um diagnóstico da operação da UPC.

Além disto, outro problema que surgiu após esta mudança foi a necessidade de consenso entre a UPC e as unidades operacionais de que um determinado projeto tenha sido concluído, pois antes não haviam controles para garantir nem a efetividade e nem a qualidade dos produtos. Uma vez que um projeto seja concluído deve existir uma entrega de um produto único para uma determinada unidade operacional, a qual é cliente do projeto e responsável pelo aceite deste produto. Ou seja, a partir do momento que existe a UPC, passa a existir a necessidade do produto de um projeto atender aos requisitos que deveriam ter sido estabelecidos previamente pela unidade operacional que demandou o projeto deste produto.

Ocorre que após o término do projeto a unidade operacional não possuirá mais os recursos da UPC que são necessários para correções ou melhorias em um projeto. Esta é uma das razões pelas quais as unidades operacionais passam a criar dificuldades para aceitar o término dos projetos, postergando sua conclusão e criando outro conflito entre a UPC e as unidades operacionais além do conflito pelos recursos.

Por conta deste problema fica evidente a necessidade de processos de gerenciamento de projetos transparentes e objetivos, que contemplem exigências formais quanto ao prazo do projeto, escopo do produto, qualidade do produto e documentação do produto e do projeto.

Apesar da documentação anteriormente existir, era comum ser confeccionada após o início da utilização do produto e não antes da entrega do produto. Isto acontecia porque o projeto acontecia dentro da própria unidade operacional, a qual era responsável pelo projeto e depois pela operação do produto deste projeto. Desta forma qualquer modificação durante ou após o projeto era aceitável do ponto de vista da unidade operacional uma vez que ela iria operar aquele produto.

Esta inversão do momento de documentação do produto e do projeto transformou as atividades de encerramento administrativo em atividades da entrega do produto, que permitem a protelação do aceite do produto e impedem a desmobilização da equipe do projeto, além de manter o projeto em aberto para alterações de escopo de interesse da unidade operacional, contribuindo para o conflito entre todos os envolvidos.

4.4. Cadeia de valor

Com a transferência da execução das atividades de projeto das gerências operacionais para a UPC, as unidades operacionais passam a usufruir de uma parcela adicional de tempo de trabalho, antes dedicada aos projetos para as atividades relacionadas com sua atividade fim. Porém, os requisitos dos projetos que passarão a ser executados pela UPC precisam ser negociados entre a UPC e as unidades operacionais. É no Plano de Projeto que será estabelecido o relacionamento entre os serviços de projetos de infraestrutura prestados pela UPC e os produtos de infraestrutura que são objetos destes serviços. São estes serviços prestados pela UPC que passam a ser compartilhados por todas as unidades operacionais e os quais ela não precisa mais executar, podendo se dedicar plenamente às suas atividades rotineiras.

Além de utilizar a cadeia de valor para distinguir claramente as atividades primárias das de apoio, existe outro recurso utilizado chamado de análise de valor, que iremos aplicar no estudo de cada tipo de projeto de infraestrutura durante a implantação da UPC. Este recurso permite revisar e reorganizar as atividades, visando simplificar a forma de condução dos projetos para aumentar sua eficiência e eficácia, permitindo a redução do prazo e do custo dos projetos em andamento. Estas modificações das atividades se refletem em novos processos de gerenciamento de projetos.

A utilização das metodologias de análise para melhorar a qualidade dos projetos tem por objetivo aumentar seu valor, quer seja conseguindo especificar projetos mais elaborados e complexos quer seja produzindo projetos similares a um custo ou prazo menor, devido a simplificação das atividades de execução do projeto.

A repetição sistemática e continuada das práticas de análise de valor induzem níveis cada vez maiores de maturidade devido à padronização e simplificação dos procedimentos de projeto de infraestrutura. Estas práticas colaboram também na utilização mais eficiente de alguns dos recursos de projeto, permitindo ganhos de produtividade, qualidade dos serviços e redução dos custos. São estes novos procedimentos para execução dos projetos de infraestrutura que irão conseguir tirar proveito das oportunidades que surgirão dos fatores de escala que determinam as economias com a redução dos custos de projeto.

Para que seja demonstrado tanto o valor como o desempenho da UPC é necessário que sejam adotados indicadores para o acompanhamento dos projetos. Segundo pesquisa efetuada pela *Shared Services Business Process Outsourcing Association* (SBPOA, 2004), além dos contratos de fornecimento de serviços a segunda prática mais comum é a utilização de indicadores para o gerenciamento das unidades compartilhadas. A utilização de indicadores é uma prática comum também do PMI e do *International Process Management Association* (IPMA).

De acordo com esta pesquisa do SBPOA (2004), o uso sistemático do conceito de cadeia de valor em aplicações de compartilhamento de serviços como esta, permite explicar os sucessivos aumentos do campo de uso do compartilhamento de serviços. Além disso, a pesquisa relatou que conforme o aprendizado do compartilhamento de serviços pelas empresas aumentou, o seu escopo de aplicação foi ampliado para utilização em outros tipos de serviços, constatando que 67% dos respondentes atestaram esse fato.

Em resumo, da mesma forma como a cadeia de valor nos ajudou a definir quais atividades de apoio deverão ser executadas pela UPC a análise de valor nos chamou atenção para os indicadores que são necessários para garantir que seja criado valor e os quais pretendemos analisar detalhadamente mais adiante.

4.5. Economia de escala

A redução de custo que pode ser obtida através das economias de escala é um dos argumentos principais utilizado pelas instituições que fazem uso do compartilhamento de serviços, uma vez que os custos de pessoal são um dos custos principais de execução de um projeto. Esta motivação é compartilhada pela organização objeto deste estudo.

Através de um gerenciamento de recursos humanos adequado, é possível obter-se um custo menor na execução dos projetos. O objetivo é obter uma composição dos recursos humanos que possa executar os projetos com níveis de produtividade cada vez maiores, mas produzindo custos menores de projeto. Esta é a razão pela qual a mudança organizacional para um modelo de compartilhamento de serviços, no caso de projetos, envolve a modificação dos procedimentos de projeto.

Dentre as etapas para o planejamento do novo arranjo dos recursos humanos que deveriam compor a nova estrutura organizacional temos:

- Definição das linhas de serviços – projetos de aquisição de bens; projetos de aquisição de serviços; projetos de mudança da infraestrutura, etc.;
- Definição da estrutura organizacional da UPC;
- Seleção e padronização de alguns procedimentos de projeto;
- Mobilizar e dimensionar as equipes de projeto: tamanho da equipe e qualificação dos seus membros;
- Preparação da equipe de projetos, envolvendo as atividades de: capacitação, treinamento e especialização.

Todavia, conforme já expomos houve preocupação em definir as linhas de serviço e a estrutura organizacional da UPC, mas não houve nenhuma preocupação com a seleção e padronização dos procedimentos de projeto e nem uma mobilização, dimensionamento e preparação clara da equipe de projetos, o que provocou uma economia de escala que pode não ter sido a que se esperava. Ou seja, mais uma vez há uma carência de indicadores que nos permitam afirmar os resultados da utilização de uma UPC.

4.6. Economia de escopo

Num processo de melhoria contínua onde sistematicamente é aplicado o conceito de cadeia de valor e onde são avaliados os diversos arranjos possíveis dos recursos de um CSC, é possível a geração de economias de escopo. Segundo a pesquisa SBPOA (2004), o aumento do escopo dos serviços de compartilhamento tem sido frequente após a implantação do modelo compartilhado.

O aumento da capacidade de barganha da instituição que é obtido pela concentração de projetos de aquisição similares ou pela aquisição de produtos capazes de atender a demandas diferentes de forma igual, são exemplos de economia de escopo que a UPC é capaz de produzir. É a negociação desta demanda global que permite a obtenção de resultados de negociação mais favoráveis com os fornecedores, tais como preços menores, prazos maiores de pagamento ou produtos mais adequados a diversos usos.

O modelo anterior de organização ao descentralizar a responsabilidade pelos projetos de aquisição em diferentes unidades operacionais dificultava a identificação de oportunidades de concentrar maiores quantidades para aquisição ou para aproveitar a sinergia entre projetos distintos, o que reduzia o poder de barganha da instituição, tornando-a ineficiente nas relações com os fornecedores. Esta capacidade de barganha também diz respeito aos recursos demandados pela UPC que podem ser mais bem aproveitados para a execução de projetos distintos.

Portanto, a concentração dos projetos em uma nova unidade organizacional propiciou um maior poder de barganha a UPC, e conseqüentemente, aos seus gerentes de projeto, uma vez que retirou a capacidade das unidades operacionais de efetuarem suas próprias transações com os fornecedores e obrigou aos fornecedores a concentrarem seus esforços em uma única unidade organizacional, passando a não mais ter acesso direto aos demandantes dos projetos de infraestrutura.

4.7. Diagnóstico operacional

Segundo Costa e Jardim (2010) um diagnóstico operacional deve contemplar pelo menos cinco perspectivas fundamentais: (i) a oportunidade de demanda; (ii) a limitação de capacidade; (iii) o interesse do cliente; (iv) a relação custo-benefício e (v) a sustentação da posição competitiva.

Como essas categorias variam eles propuseram termos mais comuns no meio produtivo para reconhecer cada uma destas dimensões: (i) EFICÁCIA do aproveitamento das oportunidades identificadas; (ii) EFICIÊNCIA do aproveitamento dos ativos instalados; (iii) QUALIDADE do grau de satisfação percebido junto aos *stakeholders*; (iv) PRODUTIVIDADE da relação custo-benefício entre os esforços feitos e os resultados gerados e (v) EFETIVIDADE da sustentabilidade do negócio no longo prazo.

Foi preciso criar uma base de dados com o registro da evolução dos projetos de infraestrutura desde 2009 para que os indicadores fossem alinhados com estas dimensões. Com isso pudemos observar o ganho de escala da quantidade de projetos em andamento ao longo do tempo que a mudança visava atingir. O gráfico a seguir que permitiu esta observação e a verificar se o resultado esperado correspondia aos dados apurados.

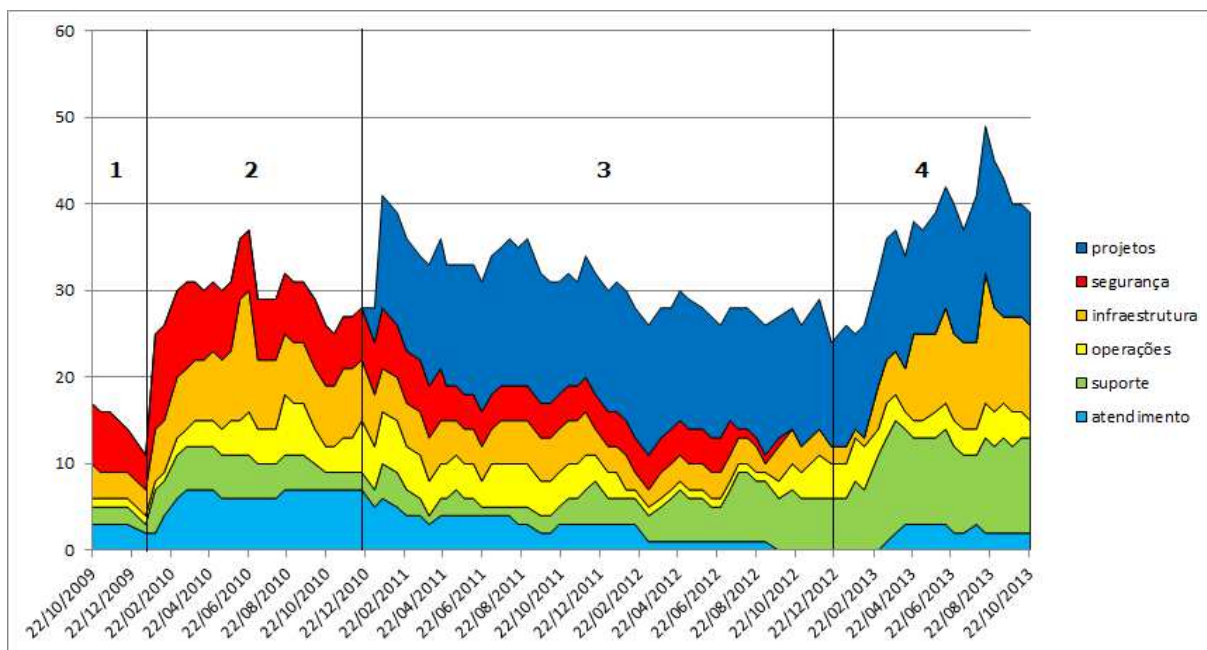


Gráfico 1 - Quantidade de projetos de infraestrutura por gerência

Fonte: Elaborado pelo autor

No gráfico acima podemos observar quatro períodos distintos. O primeiro período que corresponde basicamente ao ano de 2009, iniciou em 22/10/2009 e possui poucos dados devido ao fato do escritório de projetos, responsável pelo acompanhamento dos projetos, haver recebido esta atribuição em 17/09/2009, segundo a Resolução de Diretoria nº 1.822/2009. Neste período a quantidade de projetos em execução variou de 17 até 11 projetos em 14/01/2010, que corresponde ao relatório de acompanhamento das atividades do último período de dezembro de 2009.

Somente com o relatório de acompanhamento de 29/01/2010 é que inicia o segundo período, no decorrer do qual os projetos saltam para 25 projetos e se mantém na faixa dos 30 projetos até 22/10/2010 quando há um retorno ao patamar de 25 projetos. Este período vai terminar em 17/12/2010, que é o último relatório de acompanhamento de dezembro de 2010. É neste período que ocorreu a criação da UPC, com as movimentações de empregados para a nova unidade a partir de outubro de 2010, mas cuja formalização só ocorreu em 24/04/2011 pela Resolução de Diretoria nº 2.102/2011.

Com o relatório de acompanhamento de 06/01/2011 inicia o terceiro período, sendo o primeiro período que possui dados da UPC, mas cuja quantidade de projetos ainda é pequena, pois os projetos ainda são poucos e relativos ao mês de dezembro de 2010. É só em 18/01/2011 que há um aumento na quantidade de projetos.

A quantidade de projetos sobe para um patamar de 41 projetos, quando passamos a ter todas seis gerências executando projetos de infraestrutura: atendimento, suporte, operações, infraestrutura, segurança e projetos. Esta foi uma das razões que fez com que todos acreditassem ter havido um ganho de escala. Contudo, com o passar do tempo, os projetos executados pelas unidades operacionais vão sendo concluídos e a quantidade total de projetos reduz gradativamente até 18/12/2012, quando atinge a menor quantidade de projetos desde que foi criado o escritório de projetos, ou seja, 24 projetos.

Esta observação converge com as inquietações de pesquisa, será que realmente houve um aumento de desempenho decorrente de um ganho de escala? Se houve porque não foi sustentável ao longo do tempo? Se não houve o que significou o aumento repentino após a mudança organizacional?

O quarto período inicia em 10/01/2013, quando há um novo crescimento da quantidade de projetos executados pelas unidades operacionais, principalmente as gerências de infraestrutura e de suporte. Segundo pudemos verificar nas entrevistas, os

gerentes destas áreas apresentaram inquietações quanto a necessidade de retomar os projetos operacionais, os quais não têm sido privilegiados nas reuniões de priorização de projetos que normalmente priorizam os projetos de aquisição de novos produtos ou de renovações do parque de infraestrutura existente.

Pode-se observar que a quantidade de projetos da gerência de projetos se mantém quase constante ao longo destes dois últimos períodos. Desta forma classificamos quatro diferentes momentos dos projetos de infraestrutura:

- i. Estabelecimento do escritório de projetos;
- ii. Projetos de infraestrutura em organização funcional: principalmente projetos operacionais e de aquisição para renovação da infraestrutura;
- iii. Projetos de infraestrutura em organização matricial: principalmente projetos de aquisição para renovação e nova infraestrutura; e
- iv. Projetos de infraestrutura em organizações paralelas: projetos operacionais (funcionais) e de aquisição (matriciais) coexistindo simultaneamente.

Observando-se exclusivamente por este aspecto, fica evidente que houve um ganho de escala após a criação da gerência de projetos, mas que este ganho não se mostrou sustentável ao longo do tempo. Houve uma reação das gerências operacionais que provocaram uma retomada do ganho de escala, mas cujo tempo observável é reduzido para afirmar se este ganho é sustentável ao longo do tempo. Outra questão é que este indicador não permite observar o que ocorreu com o prazo dos projetos, que foi um dos motivadores da mudança, ou seja, se o prazo dos projetos reduziu ou não.

Tendo em vista as limitações deste fator de escala para responder a nossa pergunta de pesquisa, aplicamos os indicadores propostos por Costa e Jardim (2010) para o diagnóstico operacional dos projetos de infraestrutura. Em seguida, analisamos os dados obtidos segundo cada uma das dimensões utilizadas para o diagnóstico.

4.7.1.Eficácia

Segundo Costa e Jardim (2010), os números gerados pela comparação das metas com os resultados representam o que eles chamaram de eficácia. Metas são objetivos de curto prazo e na sua definição é preciso considerar a possibilidade de progresso real.

Posteriormente à criação da UPC foi criado um indicador pelo Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP), chamado de *SD3.4 – Percentual de Projetos em Atraso – Infraestrutura* que foi alinhado ao objetivo estratégico *SD3 – Prover soluções de TI com agilidade, qualidade e confiabilidade*. Este indicador começou a ser apurado em 07/2011, mas só teve sua primeira meta estabelecida em 01/2012 (máximo de 45% de projetos em atraso), passando para 42% em 04/2012, 39% em 07/2012, 36% em 10/2012, 33% em 01/2013 e 30% em 07/2013.

Tanto a frequência deste indicador como desta meta são mensais e quanto menor o seu valor percentual melhor a eficácia dos projetos. O EGP vem gradativamente reduzindo a meta dos projetos em atraso para forçar uma melhoria nos prazos de projeto de infraestrutura. Este indicador só considera os projetos que estejam em execução, ou seja, projetos suspensos, aguardando recursos ou concluídos não são considerados. Projetos atrasados são aqueles cujo SPI seja menor ou igual a 0,85 (atraso de 15%).

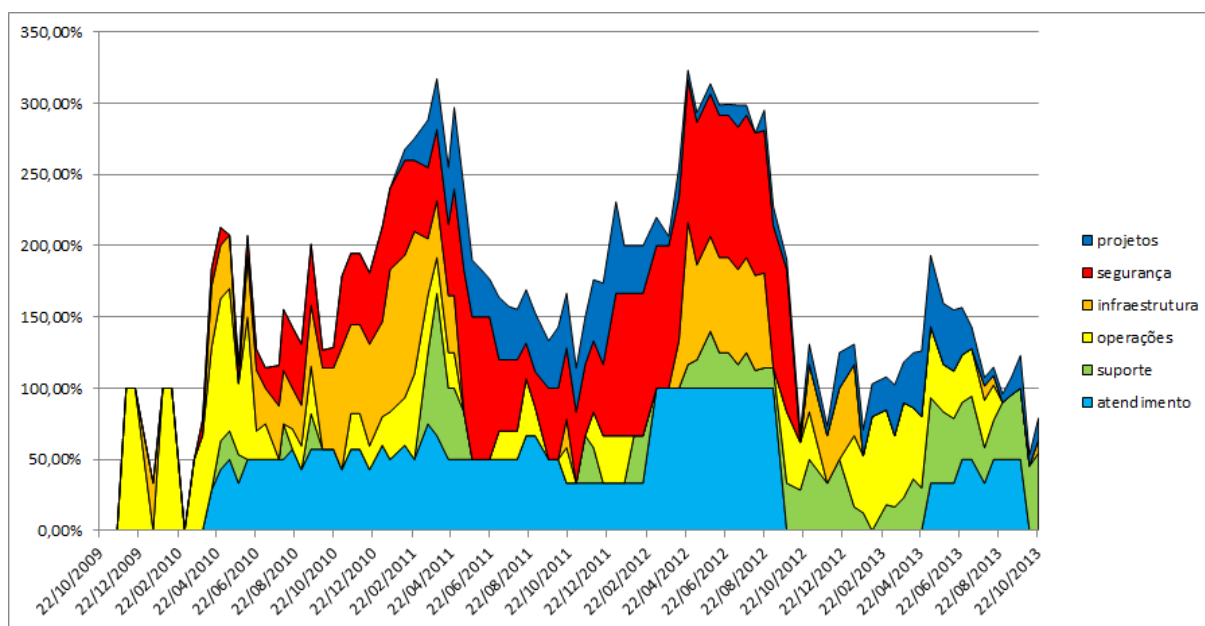


Gráfico 2 - Indicador SD3.4 dos Projetos de Infraestrutura desde 2009

Fonte: Elaborado pelo autor

No gráfico anterior podemos observar que o percentual de atraso dos projetos da UPC frequentemente é menor do que o das unidades operacionais. Se ignorarmos o período primeiro e o segundo período, quando a UPC não existia, e considerarmos apenas a partir do terceiro período, podemos verificar isto mais claramente.

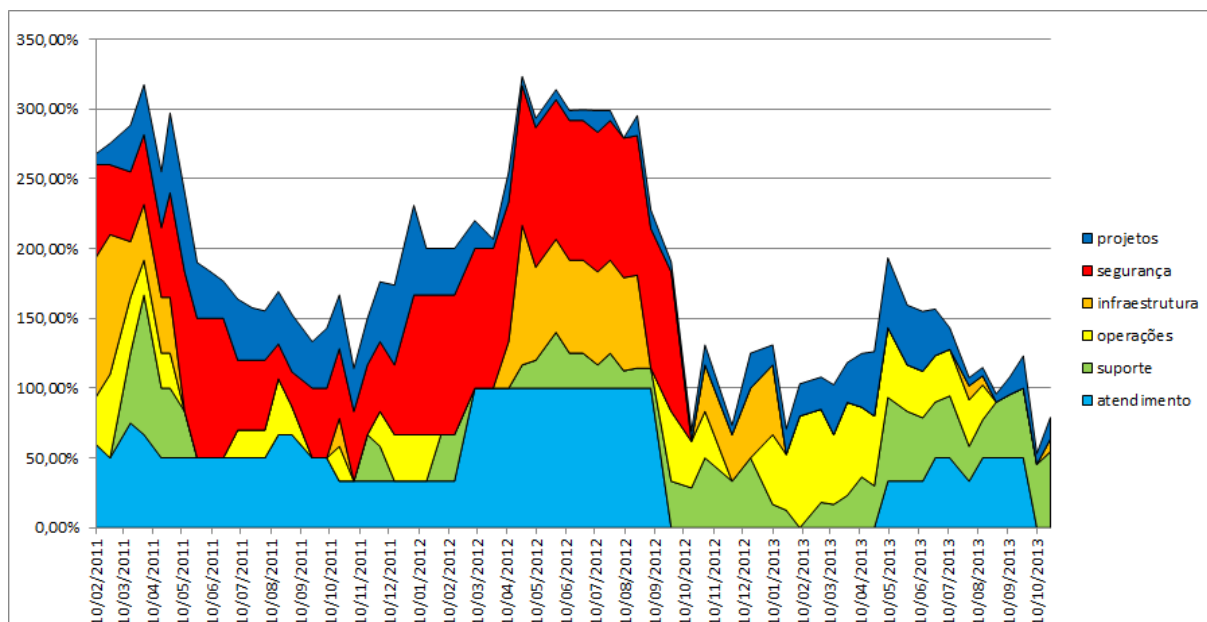


Gráfico 3 - Indicador SD3.4 dos Projetos de Infraestrutura desde 2011

Fonte: Elaborado pelo autor

Desta forma, o indicador de eficácia para unidade organizacional e da UPC foi obtido para cada relatório de acompanhamento excluindo-se os projetos suspensos, aguardando recursos e concluídos, ou seja, reflete a eficácia dos projetos no período passado. Este período normalmente oscila entre 14 e 21 dias (duas a três semanas). O indicador de eficácia é a razão, entre a quantidade de projetos em atraso e a quantidade de projetos em execução na sua forma percentual.

Há uma questão embutida aqui do risco de avaliação das metas, uma vez que conforme Costa e Jardim (2010), indicadores de desempenho não são neutros, eles induzem comportamento. Esta é a situação deste estudo de caso, pois existe um indicador associado à realização e a meta, que deixa o indicador ruim caso a realização seja igual ou inferior a 15%, isto tem feito com que os prazos sejam superdimensionados para que os gestores se protejam de maus resultados.

Uma proposta em estudo é de considerar como ruim, os projetos que estejam 15% afastados de sua meta, ou seja, caso haja um desvio a menor, o projeto está atrasado devido a uma falha de execução, caso haja desvio a maior, o projeto está adiantado demais e pode ter havido um superdimensionamento do prazo que deverá ser investigado e que, portanto é uma falha de planejamento.

Ou seja, quando utilizamos o indicador existente SD3.4 e aplicamos nos valores coletados que estão em nossa base de dados de projeto para fazermos uma comparação relativa da eficácia da UPC e das unidades operacionais verificamos que em nenhum dos relatórios de acompanhamento a UPC aparece como a unidade com o maior atraso, mesmo se considerarmos que o EGP somente apura mensalmente e não a cada relatório de acompanhamento como fizemos.

Se considerarmos os valores apurados para o indicador SD3.4 a partir do terceiro período coletado (2011-2013), o desempenho da UPC é muito bom. A quantidade média de projetos em atraso foi de 26,04% o que apesar de representar a quarta posição numa escala entre todas as gerências, representa um desempenho melhor que a média das demais gerências operacionais que é de 31,51%. Além disso, mesmo comparando gerência a gerência a UPC possui uma menor variabilidade de atraso dos projetos, o que fica evidente ao verificarmos que o desvio médio dos atrasos foi o menor com 13,94%, que o seu desvio padrão também foi o mais baixo com 16,07% e que houve uma variância muito reduzida de 2,58%.

	Média	Desvio Médio	Desvio Padrão	Variância
atendimento	46,38%	27,04%	34,35%	11,80%
infraestrutura	19,36%	25,21%	30,06%	9,04%
operações	20,16%	18,92%	21,92%	4,80%
segurança	48,31%	37,69%	43,09%	18,57%
suporte	23,34%	17,67%	21,40%	4,58%
Unidades Operacionais	31,51%	25,31%	30,16%	9,76%
projetos	26,04%	13,94%	16,07%	2,58%

Tabela 5 - SD3.4 como indicador de eficácia da UPC e das unidades organizacionais

Fonte: Elaborado pelo autor

4.7.2.Eficiência

Como os recursos disponíveis são escassos e, portanto limitados e finitos, é preciso acompanhar racionalmente seu uso no tempo (Costa; Jardim, 2010). Segundo os autores para que as equipes sejam mobilizadas racional e economicamente elas devem se valer de padrões, benchmarkings e recordes. Assim, o indicador de eficiência ou $SPI_{\text{médio}}$ foi obtido efetuando-se a média aritmética simples dos indicadores de eficiência de cada projeto, representado pelo SPI, para cada reunião de acompanhamento dos projetos, ou seja, reflete a eficiência dos projetos no período passado. Este período normalmente oscila entre 14 e 21 dias (duas a três semanas).

O gráfico a seguir demonstra os valores encontrados para eficiência quando calculados utilizando os valores apurados na base de dados. Observemos as linhas de tendência da UPC (vermelha) e das unidades operacionais agrupadas (azul) que dão uma ideia de que a UPC está melhorando ao longo do tempo na medida em que as unidades operacionais estão piorando.

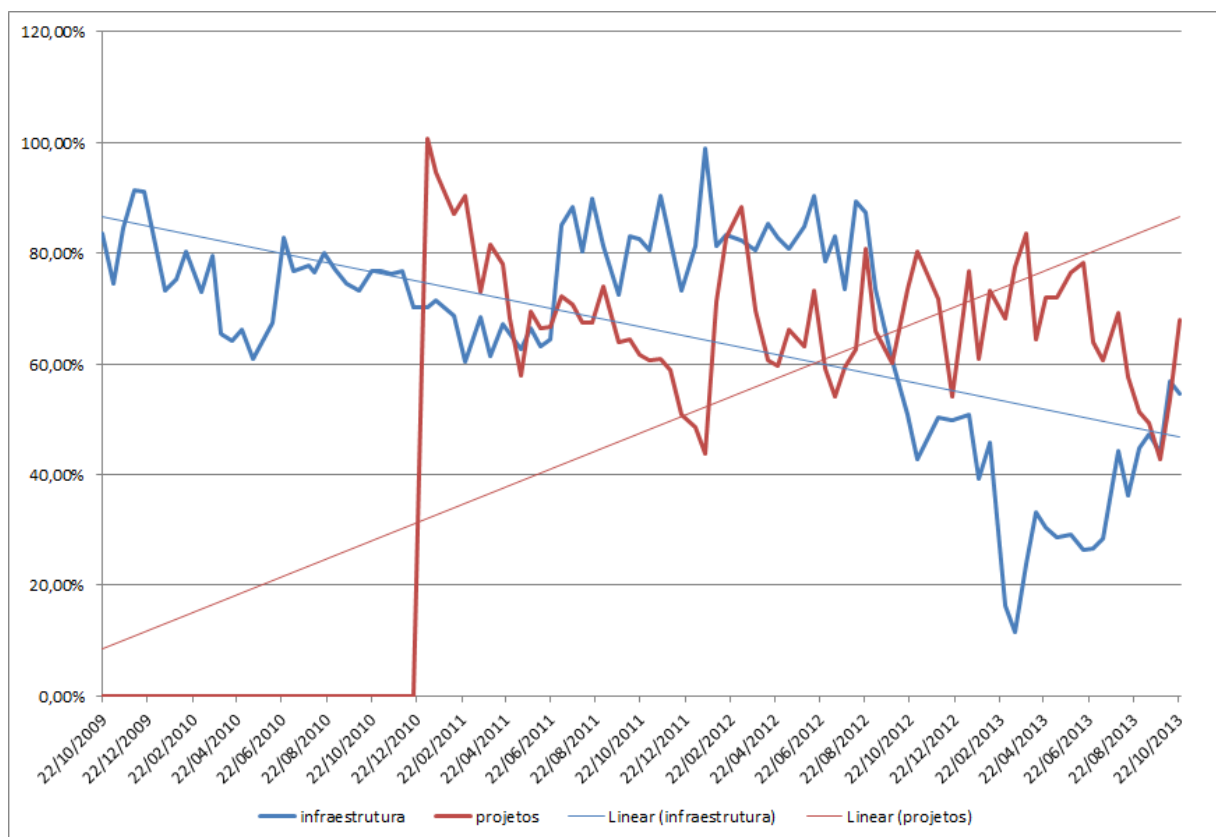


Gráfico 4 - Indicador de Eficiência dos Projetos de Infraestrutura desde 2009 (SPI)

Fonte: Elaborado pelo autor

No próximo gráfico é possível verificar que após a criação da UPC existe uma tendência negativa leve da UPC, melhor do que a das unidades organizacionais em conjunto, com tendência negativamente mais inclinada.

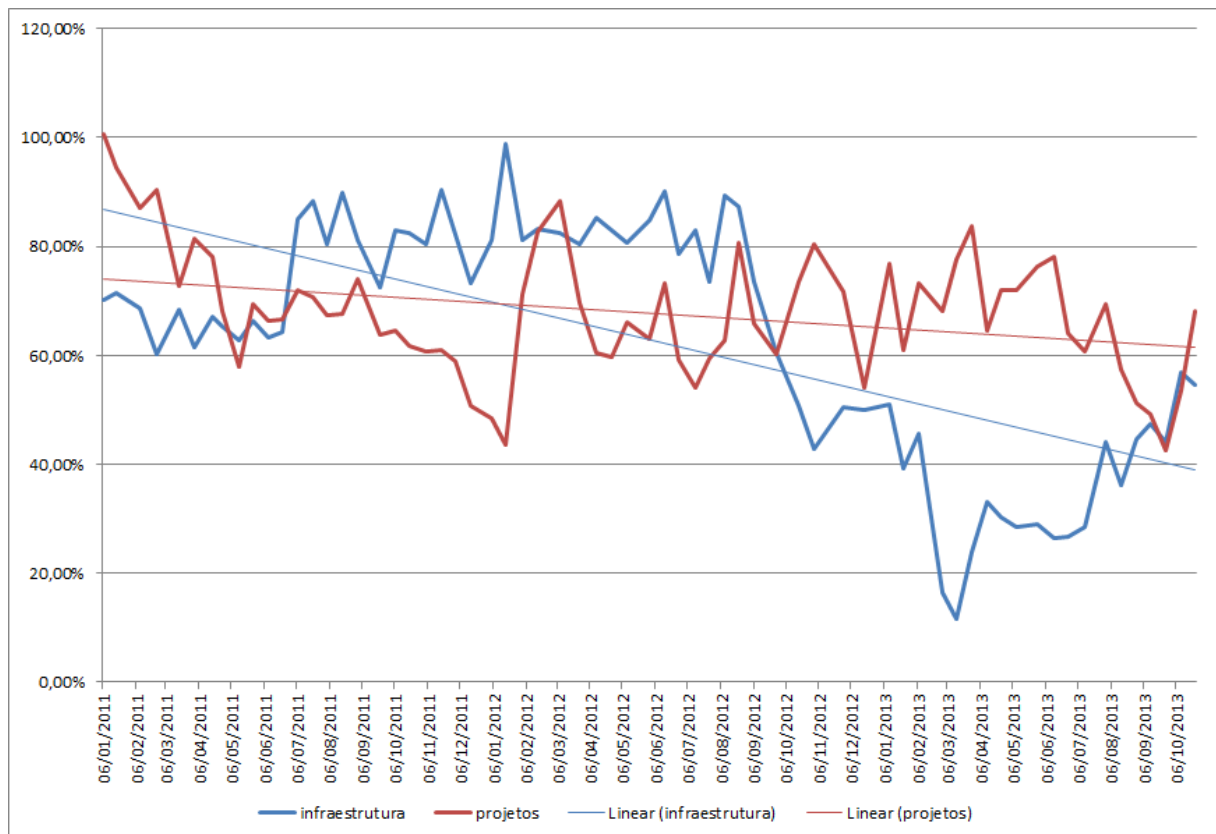


Gráfico 5 - Indicador de Eficiência dos Projetos de Infraestrutura desde 2011 (SPI)

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o SPI como um indicador de eficiência verificou-se que a UPC é mais eficiente. O SPI da UPC foi de 67,80%, um pouco melhor que as demais unidades operacionais. Contudo, sua variabilidade de cronograma foi praticamente a metade das demais gerências: 8,98% de desvio médio e 11,65% de desvio padrão, apesar da variância de 15,59%.

	Média	Desvio Médio	Desvio Padrão	Variância
Unidades Operacionais UPC	63,16%	18,52%	21,92%	6,46%
	67,80%	8,98%	11,65%	15,59%

Tabela 6 - SPI como indicador de eficiência da UPC e das unidades organizacionais

Fonte: Elaborado pelo autor

Contudo o SPI não é utilizado como indicador pela organização. Posteriormente à criação da UPC foi criado um indicador pelo EGP, chamado de *SD3.5 – Desvio de Projetos em Execução – Infraestrutura* que foi alinhado ao objetivo estratégico *SD3 – Prover soluções de TI com agilidade, qualidade e confiabilidade*. Este indicador começou a ser apurado em 07/2011, mas só teve sua primeira meta estabelecida em 01/2012 (máximo de 28% de desvio entre o planejado e o realizado), passando para 26% em 04/2012, 24% em 07/2012, 22% em 10/2012 e 25% em 01/2013.

Tanto a frequência deste indicador como desta meta são mensais e segundo sua definição quanto menor o seu valor percentual melhor a eficiência dos projetos. O EGP vem reduzindo a meta de desvio dos projetos para melhorar o planejamento dos projetos de infraestrutura. Este indicador só considera os projetos que estejam em execução, ou seja, projetos suspensos, aguardando recursos ou concluídos não são considerados.

Segundo o PMI (2008), os replanejamentos de projetos podem criar novas linhas de base (*baselines*), estas linhas demarcam os padrões ao longo do tempo, os mesmos utilizados para o cálculo da eficiência. Contudo, todas as linhas de base do projeto devem ser preservadas, dentre elas a primeira linha de base, ou seja, aquela que serviu de base de aprovação do projeto e que estabeleceu o início da execução do projeto.

Desta forma, outro indicador de eficiência para cada unidade organizacional e para UPC foi obtido efetuando-se a média aritmética simples dos indicadores de SD3.5 de cada projeto, para cada reunião de acompanhamento dos projetos, ou seja, reflete a eficiência dos projetos no período passado. Este período normalmente oscila entre 14 e 21 dias (duas a três semanas). O indicador de eficiência de cada projeto é a razão, entre a média dos desvios de eficiência obtidos anteriormente pelo desvio máximo estabelecido em 25%.

O gráfico a seguir demonstra os valores encontrados para eficiência quando calculados utilizando os valores apurados na base de dados em relação a meta estabelecida em 2013 de 25% de desvio. Desta forma quando menor o desvio desejado, maior será sua eficiência. Portanto, o gráfico representa a relação entre o desvio apurado e a meta estabelecida e um desvio de 0% correspondem ao patamar de 100% no indicador.

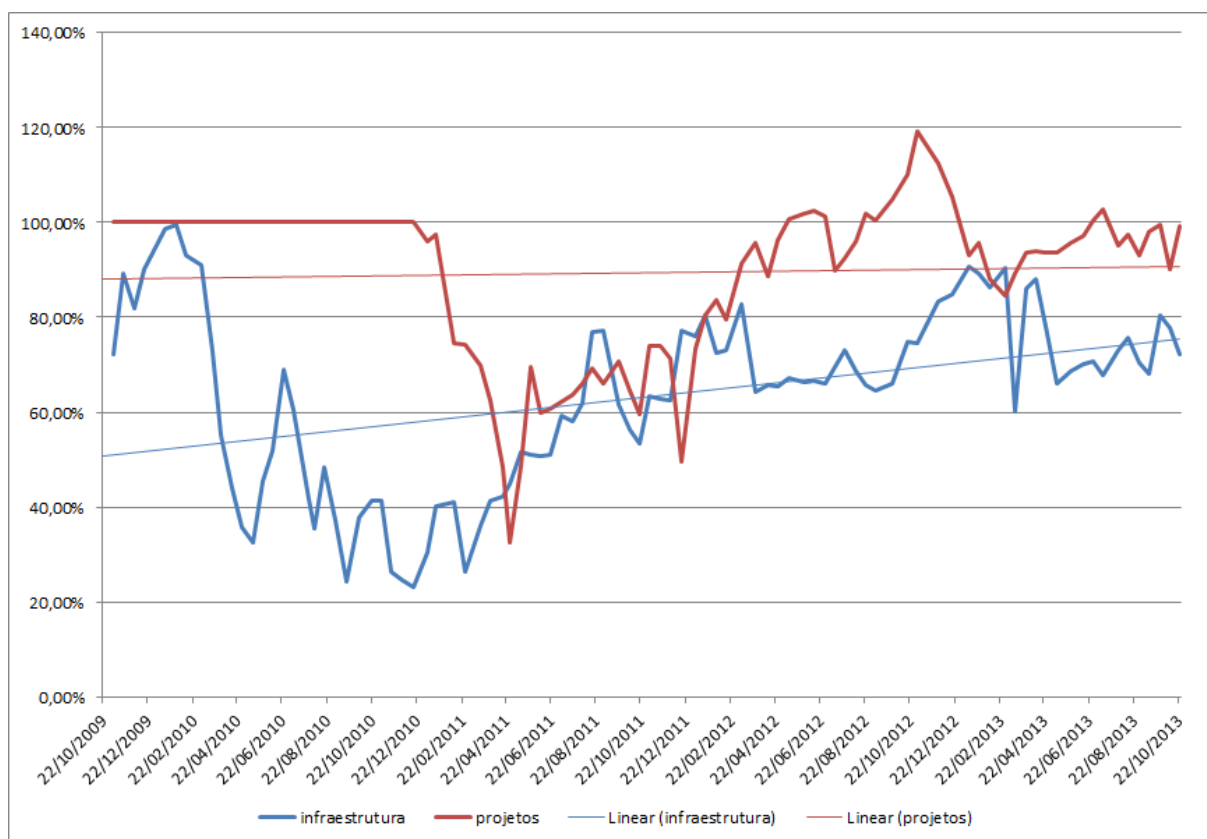


Gráfico 6 - Indicador SD3.5 dos Projetos de Infraestrutura desde 2009

Fonte: Elaborado pelo autor

Observemos no gráfico anterior que as linhas de tendência da UPC (vermelha) e das unidades operacionais agrupadas (azul) dão uma ideia de ambas estão adquirindo maturidade de projetos ao longo do tempo. Se ignorarmos o período anterior à criação da UPC para que a linha de tendência da UPC seja mais bem observada, ambas mantêm seu sentido ascendente, mas sempre com predomínio da UPC.

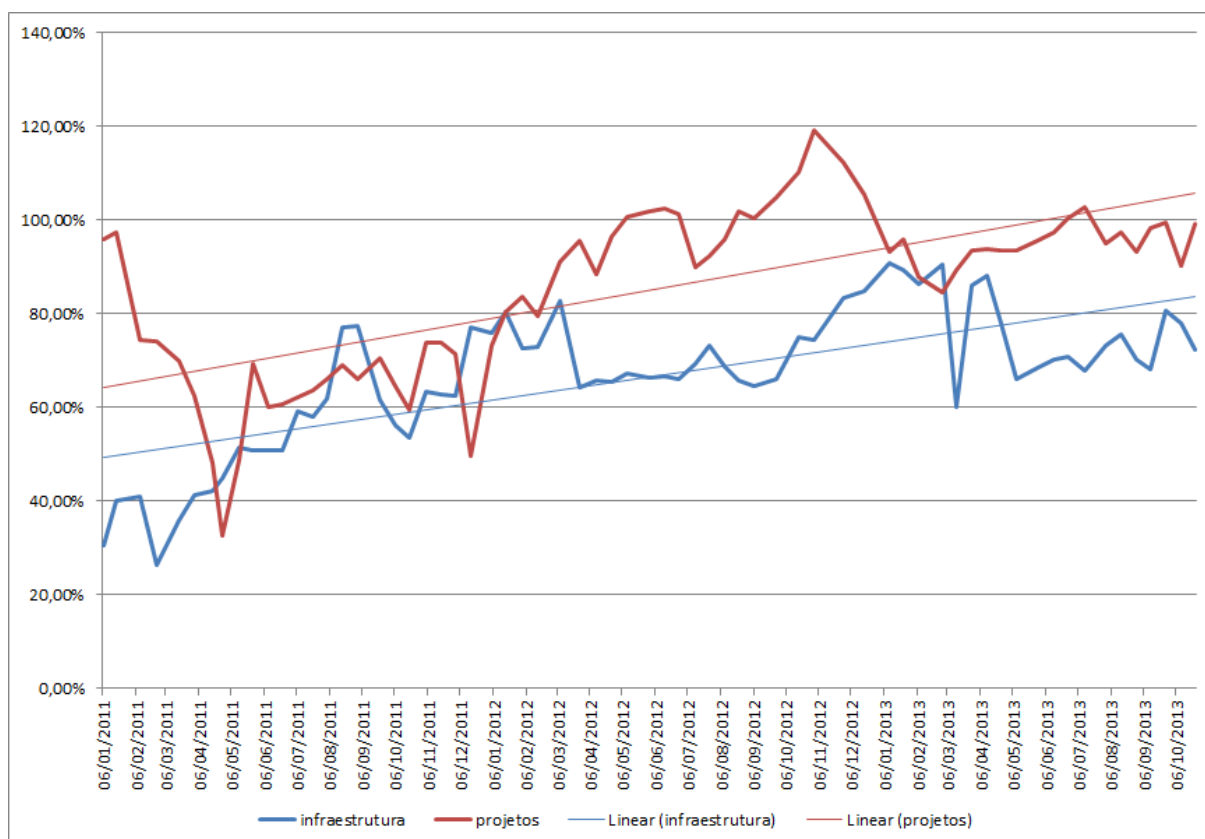


Gráfico 7 - Indicador SD3.5 dos Projetos de Infraestrutura desde 2011

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o indicador SD3.5 pode-se afirmar que tanto a UPC como as unidades organizacionais tem melhorado sua eficiência, mas com grande vantagem para a UPC, mais especializada em projetos. Apesar da UPC se mostrar muito mais eficiente, com 84,95% de folga da meta, ainda apresenta um desvio médio de 15,19%, desvio padrão de 17,97% e variância de 3,23%; todas as medidas maiores que as das unidades operacionais.

25%	Média	Desvio Médio	Desvio Padrão	Variância
Unidades Operacionais	66,36%	10,94%	14,55%	2,12%
UPC	84,95%	15,19%	17,97%	3,23%

Tabela 7 - SD3.5 como indicador de eficiência da UPC e das unidades organizacionais

Fonte: Elaborado pelo autor

No entanto, este indicador poderia ser mais bem representado se fosse possível obterem-se as datas de início de todos os projetos tabulados, além das datas de término e da primeira linha de base. Com estas informações seria possível apurar o término corrigido utilizando-se o desempenho passado para prever o prazo a ser consumido para realização do projeto, podendo-se ponderar os desvios pelo esforço, tal qual acontece com este indicador atualmente.

4.7.3. Qualidade

É uma boa prática de projeto, segundo o PMI (2008), zelar pela satisfação das partes interessadas em um projeto (*stakeholders*). Esta também é a opinião de Costa e Jardim (2010), os quais utilizam o termo qualidade para categorizar os indicadores que servem para avaliação do grau de satisfação dos vários *stakeholders*.

Contudo, não houve como resgatar as informações para apuração deste indicador, tratando-se de uma limitação deste estudo que não possui informações que possam ser utilizadas para avaliar este indicador.

4.7.4. Produtividade

Conforme Costa e Jardim (2010), a dificuldade de avaliar o impacto das decisões locais no resultado global é que cria a necessidade de verificar o custo-benefício destas decisões por intermédio de indicadores de produtividade.

Assim, como no caso da qualidade não houve informações suficientes que permitissem resgatar os valores da produtividade ao longo do período obtido.

4.7.5. Efetividade

Segundo Costa e Jardim (2010), é necessário acompanhar se a gerência de projetos está cumprindo sua missão, se há sustentabilidade em suas atividades, trata-se de uma visão histórica do desempenho para verificar se os resultados úteis em relação ao que se esperava alcançar são adequados.

Para efeito de efetividade foi considerado que o total de projetos corresponde aos projetos nas seguintes condições: (i) em execução; (ii) suspenso ou (iii) aguardando. Considerou-se, portanto, que a efetividade é o percentual dos projetos em execução em relação ao total de projetos não concluídos, ou seja, projetos suspensos e aguardando, não são considerados em execução, apenas não concluídos.

Nos gráficos a seguir, podemos observar que conforme esperado, antes da mudança organizacional, que a dedicação da UPC permitiu a que esta fosse mais efetiva que as unidades operacionais. Mais uma vez, ignorando o período anterior ao da criação da UPC isto fica ainda mais evidente no segundo gráfico que no primeiro.

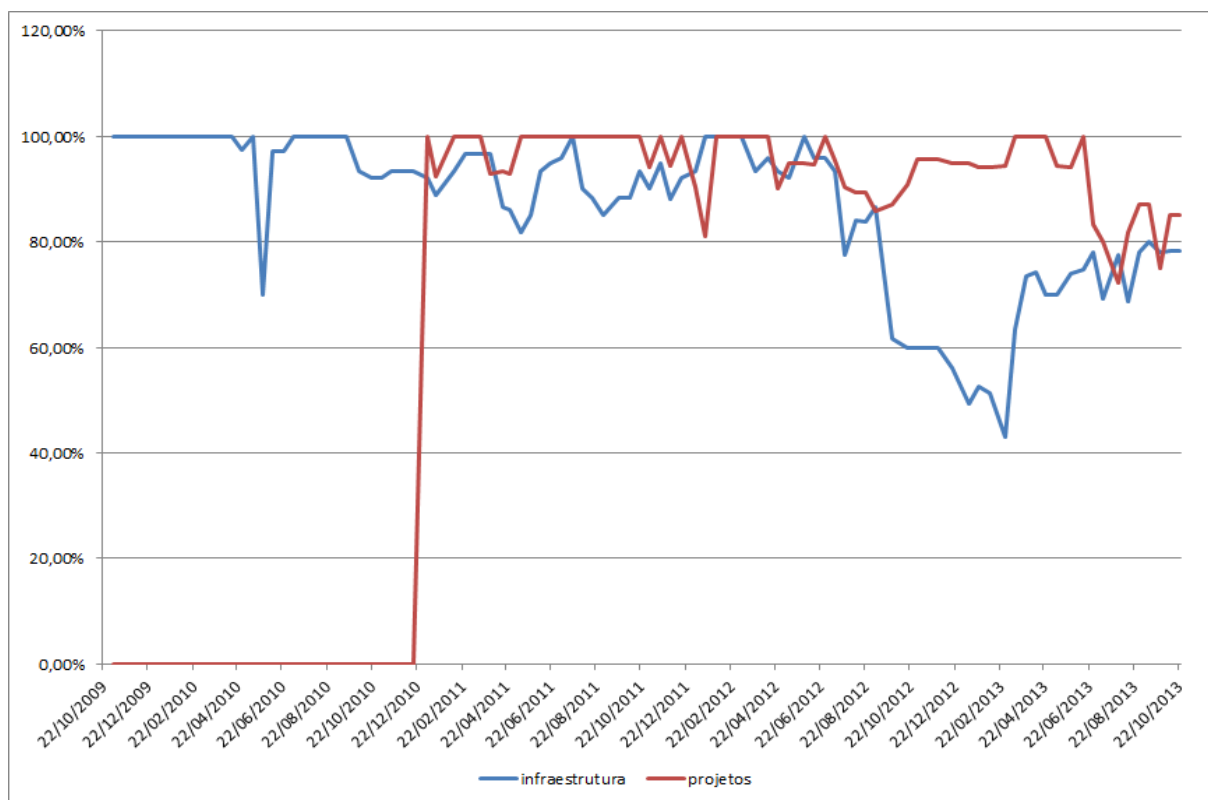


Gráfico 8 - Indicador de Efetividade dos Projetos de Infraestrutura desde 2009

Fonte: Elaborado pelo autor

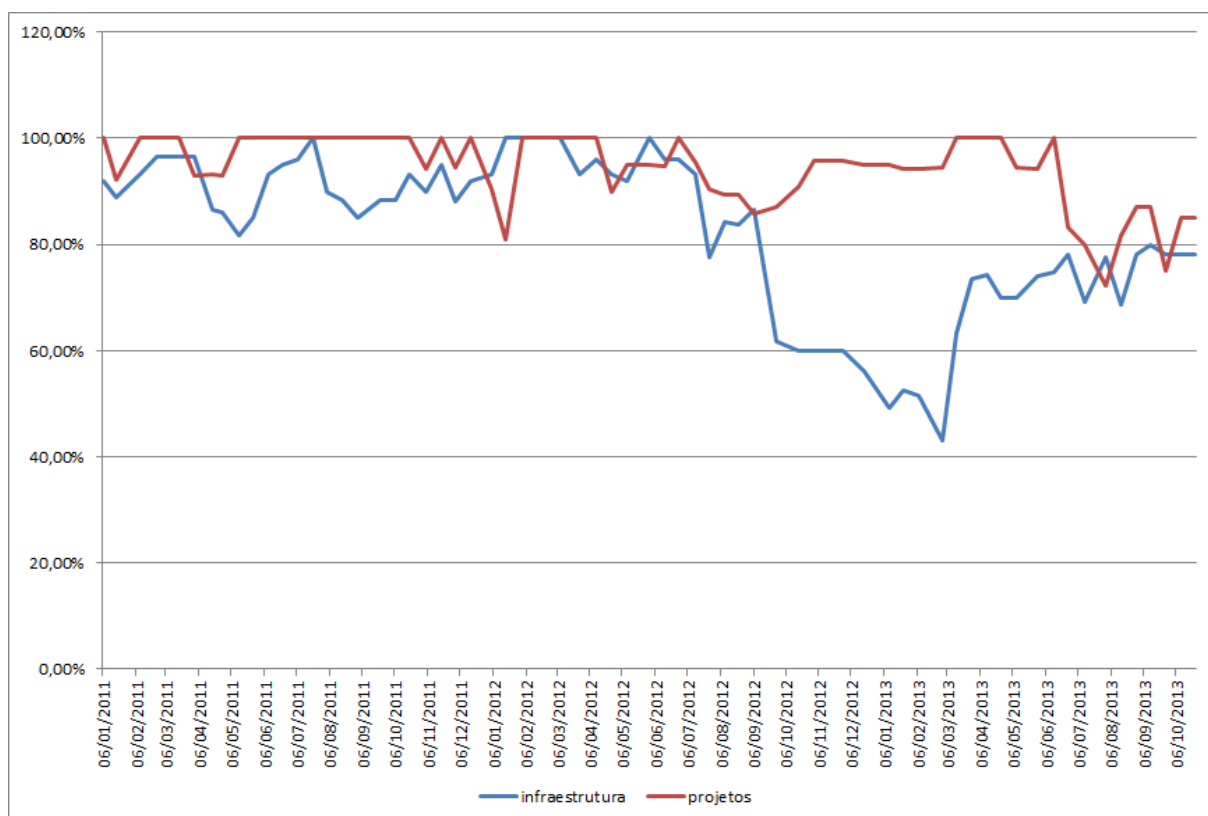


Gráfico 9 - Indicador de Efetividade dos Projetos de Infraestrutura desde 2011

Fonte: Elaborado pelo autor

Além de o gráfico denotar claramente que a UPC é mais efetiva que as unidades organizacionais a maior parte do tempo, isso pode ser verificado pela análise do seu desempenho.

	Média	Desvio Médio	Desvio Padrão	Variância
Unidades Operacionais	82,59%	11,86%	14,46%	2,09%
UPC	94,29%	5,24%	6,78%	0,46%

Tabela 8 - Indicador de efetividade da UPC e das unidades organizacionais

Fonte: Elaborado pelo autor

A UPC é efetiva em 94,29% dos projetos que conduz, ainda que as unidades organizacionais conduzam projetos organizacionais que só lhe permitiram ser efetiva em 82,59% dos projetos. Essa diferença parece dever-se ao restante do tempo em que as unidades organizacionais tem de se dedicar às demais atividades que não são de projeto que não lhe permitem focar nas atividades de projeto, um dos benefícios esperados na adoção de um CSC.

Além disto, a UPC apresenta um desvio médio de 5,24%, um desvio padrão de 6,78% e variância de 0,46%, inferiores aos valores apresentados pelas unidades organizacionais e que condizem com a variação apresentada nos gráficos.

Desta forma podemos afirmar que a UPC é muito mais efetiva quanto a missão recebida de conduzir os projetos de infraestrutura que lhe foram designados, uma vez que quase que a totalidade destes projetos encontram-se em andamento, diferente dos quase 12% de projetos que as unidades operacionais não podem conduzir e que necessitam ficar em espera.

5. CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo final analisar o desempenho dos projetos antes e depois da criação de uma unidade organizacional dedicada à execução de projetos de infraestrutura da área de tecnologia da informação de uma grande organização financeira do Brasil.

Quando esta unidade foi implantada, não havia indicadores claros para avaliação do desempenho dos projetos quanto ao cronograma e a atuação da equipe de projetos. Para esta avaliação foram aplicados novos indicadores baseados no PMI, mas que precisaram ser ajustados por serem considerados incompletos para um diagnóstico operacional adequado ao problema.

Foi possível responder, por intermédio de um estudo de caso, a pergunta de pesquisa e alcançar o objetivo do estudo. Foram utilizados os indicadores de diagnóstico operacional propostos por Costa e Jardim (2010) para analisar o desempenho da UPC. Os resultados permitem apresentar o seguinte diagnóstico para a UPC:

- (i) É mais eficaz que as unidades operacionais em relação à quantidade de projetos em atraso, já que em média, apenas 26,04% ficam atrasados. Isto representa um desempenho melhor que a média das demais unidades operacionais que é de 31,51%. Além disso, possui uma menor variabilidade dos projetos em atraso, onde observamos valores que são em geral menos da metade das demais unidades: desvio médio de 13,94%, desvio padrão de 16,07% e variância de 2,58%. Este melhor desempenho na execução dos projetos permitiu melhorar a pontualidade de entrega dos projetos e era um benefício esperado devido ao maior foco aos projetos pela UPC do que pelas unidades operacionais;
- (ii) É mais eficiente que as unidades operacionais em relação à execução do cronograma e a manutenção dos desvios dentro dos padrões estabelecidos. No primeiro caso, os projetos em média executaram 67,80% do que eles planejaram, um pouco melhor do que as unidades organizacionais com média de 63,16%. Contudo, mais uma vez, o maior foco da UPC em projetos permitiu uma redução pela metade das variações obtidas pelas unidades operacionais: 8,98% de desvio médio, 11,65% de desvio padrão e

variância de 15,59%. No segundo caso, os projetos em média se mantiveram dentro do desvio máximo de 25% que foi estabelecido pelo EGP sendo muito mais eficiente com 84,95% de folga da meta estabelecida. Porém, apesar do foco ainda apresenta variações maiores que as unidades operacionais: desvio médio de 15,19%, desvio padrão de 17,97% e variância de 3,23%. Segundo a tendência destes indicadores, seu crescimento gradativo, parece indicar a maturidade dos processos de gerenciamento de projetos da UPC ao longo do tempo. Ou seja, ainda está melhorando e revelando-se sustentável;

- (iii) Sua qualidade não pode ser avaliada porque não houve subsídios para tal, apesar de existir uma expectativa de melhoria do atendimento aos clientes. Neste caso é necessária a criação de uma lista de verificação que permita ao cliente expressar sua satisfação da conformidade ou não dos produtos entregues pelos projetos de infraestrutura. Deverá tratar-se de uma taxa de conformidade que só poderá ser apurada ao término do projeto e que deve ser agregado a um indicador de qualidade de todos os projetos que deverá ser anual, dado que os projetos são longos, sendo interessante que seja ponderado com o esforço de cada projeto para diluir efeitos ruins de projetos com esforço diferentes;
- (iv) Sua produtividade também não pode ser avaliada porque não houve subsídios para tal, uma sugestão pertinente para este indicador seria a quantidade de projetos por gerente de projetos porque isto parece ter um efeito na condução dos projetos destes gerentes. Nas observações de campo houve reclamações dos gerentes de projeto quanto à capacidade em atender uma quantidade excessiva de projetos, os quais eles reconhecem não saber quantos, dado que os esforços de cada projeto são distintos;
- (v) É mais efetiva, atuando em 94,29% dos seus projetos do que as unidades operacionais que atuam em 82,59%, os quais precisam dedicar parte do seu tempo às demais atividades que não são de projeto o que não lhes permite focar com a mesma intensidade nas atividades de projeto. Este foco fica evidente tanto no desvio médio de 5,24% como no desvio padrão de 6,78% e na variância de 0,46%. Ou seja, a UPC está muito mais alinhada com sua missão de conduzir os projetos de infraestrutura que lhe foram designados.

De forma geral é possível afirmar que com a criação da UPC os projetos de infraestrutura são mais eficazes, eficientes e efetivos dos que são executados nas unidades operacionais, porém, não é possível fazer nenhuma consideração quanto a produtividade e a qualidade dos projetos, tanto da UPC como das unidades operacionais.

Estas observações corroboram as pesquisas de Quinn, Cooke e Kris (2000), Schulman (2001), Bergeron (2003), e Magalhães (2013) no que diz respeito às economias de escala, eficácia e eficiência. Já quanto às questões de produtividade e qualidade que são colocadas por Schulman (2001) e Magalhães (2013), não é possível confirmar pela inexistência de indicadores que permitam verificar isto.

Ficou nítido nesta pesquisa que a estrutura organizacional matricial, no caso estudado, funciona como um centro de serviço compartilhado, cujo serviço compartilhado consiste da execução de projetos de infraestrutura. Também ficou claro que essa mudança deve-se a necessidade de alinhamento com a estratégia da instituição para centralização dos serviços de tecnologia da informação.

“a junção dos projetos numa única gerência veio depois que o banco começou a desdobrar a questão do BSC lá do PDTI, que eles foram desdobrando e aí chegou num momento que ele tinha que ter um os indicadores” (E02)

A percepção dos entrevistados está coerente com os menores atrasos de projetos, demonstrados pelos indicadores, após a adoção da nova estrutura organizacional que substituiu a estrutura organizacional funcional anterior.

Isto pode ser explicado porque as atividades rotineiras tinham prioridade sob as de projeto comprometendo seus prazos, conforme comentado pela maioria dos entrevistados antes da mudança, confirmando Meredith e Mantel (2011) e Kerzner (2011).

“A razão principal eu acho que era a questão da prioridade dos projetos, eles como eles eram feitos pela mesma equipe que cuidava de problemas de incidentes, é eles acabavam não tendo prioridade alta né, sempre a prioridade ia pro incidente pro problema, e com isso os prazos acabam sendo esticados” (E01)

Também ficou claro que a mudança criou conflitos entre a UPC e as unidades operacionais uma vez que esta divisão causou problemas com a disputa pelos recursos e

com o domínio do conhecimento. Isto fica claro nas entrevistas e confirma Meredith e Mantel (2011) e Kerzner (2011)..

“existe um problema com alocação de recurso pros projetos, realmente o recurso que de repente detém o maior conhecimento num assunto específico ele tá na área de suporte e operação então tem que haver este meio de campo aí entre o a equipe que toca o projeto com o recurso que detém o conhecimento técnico do assunto e as vezes essa alocação do recurso que detém o conhecimento técnico ainda não tá bem resolvida” (E01)

É necessário ressaltar que o fenômeno da mudança organizacional do objeto em estudo foi analisado como um fato já consumado (*ex-post facto*) e que as informações de alguns destes indicadores não estavam disponíveis durante a mudança e que portanto seu efeito é neutro nas avaliações dos entrevistados, os quais basearam-se em suas próprias percepções e nos indicadores SD3.4 e SD3.5 que estão disponíveis, mas que são mensais e não estão segmentados pelas unidades operacionais. Desta forma era esperada alguma divergência entre as percepções dos entrevistados e dos resultados obtidos.

Tendo em vista que o pesquisador por trabalhar na instituição pesquisada e atuar como um pesquisador participante pode afirmar que os resultados obtidos surpreenderam os entrevistados que tiveram acesso à base de dados que foi entregue ao EGP após a conclusão do estudo de caso.

O quadro a seguir consolida os indicadores existentes e a proposta para novos indicadores:

Categoria	Descrição	Situação
EFICÁCIA	Percentual de Projetos em Atraso (SD3.4) Percentual de projetos em execução com atraso igual ou superior a 15% (IDP \leq 0,85)	Existente
EFICIÊNCIA	Desempenho de Prazo Médio Atraso médio dos projetos em execução utilizando o IDP Desvio de Projetos em Execução Média ponderada dos desvios de projeto pelo prazo total de projeto	Proposta Existente
QUALIDADE	Conformidade Percentual dos requisitos do cliente que este já aceitou.	Proposta
PRODUTIVIDADE	Taxa de Execução de Projetos Razão da quantidade de projetos em execução, suspensos ou aguardando recursos em relação ao total incluindo os projetos priorizados em carteira Projetos por Gerente de Projetos Média da quantidade de projetos por gerente de projetos	Proposta Proposta
EFETIVIDADE	Projetos em Execução Percentual de projetos em execução considerando-se o total de projetos incluindo os projetos suspensos e aguardando recursos.	Proposta

Quadro 7 - Proposta de Indicadores

Fonte: Elaborado pelo autor

Vale ressaltar que a existência de duas estruturas organizacionais de projetos, uma funcional utilizada pelas unidades organizacionais e uma matricial conduzida pela UPC, criaram uma estrutura paralela de projetos. No caso, a funcional para os projetos operacionais e a matricial utilizada para os projetos de aquisição. Os projetos operacionais são uma realidade que foi criada como reação pelas unidades operacionais que sentiam necessidade dos projetos operacionais que não eram priorizados. O EGP reconhece os projetos operacionais e, portanto permite as duas estruturas operarem em conjunto.

Esta sobreposição tem desvantagens como aumento das disputas pelos recursos especializados e, portanto, do nível de conflito entre as unidades organizacionais. Contudo tem trazido vantagens, pois projetos operacionais demandam uma velocidade de execução para atender às necessidades específicas que a estrutura matricial às vezes não é capaz de atender e também de acompanhar a velocidade e a quantidade de mudanças envolvidas.

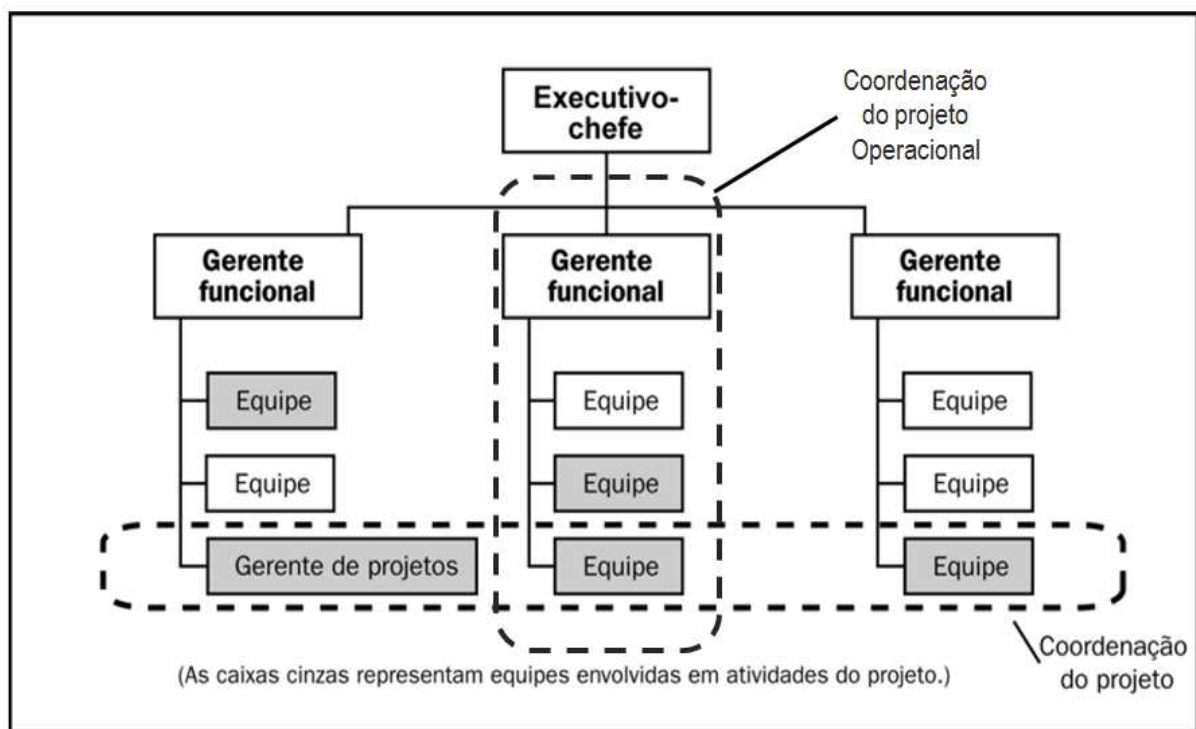


Figura 13 - Organização de Projetos Paralela

Fonte: Adaptado pelo autor

Este trabalho também teve como propósito alcançar quatro objetivos intermediários, os quais foram plenamente atingidos:

- (i) Identificar os motivos para a criação de uma nova unidade organizacional na organização selecionada;

A instituição esperava agregar vantagens e benefícios ao seu modelo de negócios, com vistas à obtenção de uma visão de negócios orientada por processos; aumento da eficácia administrativa e operacional; redução de prazos e riscos operacionais; melhoria da qualidade da informação; criação de condições para a adoção de ferramentas de apoio à tomada de decisões; aprimoramento dos mecanismos de gestão e controle interno; incorporação das melhores práticas de mercado; otimização no uso das competências das pessoas; redução de interfaces entre sistemas isolados; disponibilização tempestiva de informações; redução do retrabalho e de inconsistências, com melhoria no atendimento aos clientes.

- (ii) Avaliar as mudanças provocadas pela criação desta estrutura organizacional;

O departamento de infraestrutura de tecnologia da informação ficou apenas com as atribuições relacionadas às atividades de sustentação da infraestrutura e as atribuições de projeto de infraestrutura foram centralizadas em uma nova gerência no departamento de implantação. Com esta decisão, todas as unidades operacionais passaram a utilizar esta gerência para a realização de projetos de mudança da infraestrutura ou melhoria das atividades de sustentação desta mesma infraestrutura.

- (iii) Identificar os efeitos positivos e negativos desta mudança nos projetos para serviços de apoio; e

É possível afirmar que com a criação da UPC os projetos de infraestrutura são mais eficazes, eficientes e efetivos dos que são executados nas unidades operacionais. Contudo, a mudança criou conflitos entre a UPC e as unidades operacionais uma vez que esta divisão causou problemas com a disputa pelos recursos e com o domínio do conhecimento.

- (iv) Identificar indicadores de desempenho em projetos para serviços de apoio.

Como indicador de eficácia foi identificado o Percentual de Projetos em Atraso; de eficiência o Prazo Médio de Projeto e Desvio de Projetos em Execução; de qualidade a Conformidade de Requisitos; de produtividade a Taxa de Execução da Carteira de Projetos e Quantidade de Projetos por Gerente de projetos; e de efetividade a Taxa de Projetos em Execução.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os mercados cada vez mais competitivos fazem com que as organizações busquem ser cada vez mais eficientes e eficazes, mas de uma forma sustentável que garanta a sua sobrevivência. Um dos recursos que as organizações tem utilizado são estruturas organizacionais de alto desempenho como os centros de serviço compartilhado. Inicialmente utilizados nas atividades primárias das empresas são utilizados cada vez mais em atividades de apoio. Além de permitirem que as organizações concentrem sua atenção nas atividades primárias, permitem uma utilização mais racional de seus recursos com melhores processos e com qualidade cada vez melhores.

Esta pesquisa mostrou que a transformação de uma estrutura organizacional funcional de projetos de infraestrutura em uma organização matricial criou uma estrutura de alto desempenho de projetos de infraestrutura que atua como um centro de serviços compartilhado. A concentração dos projetos neste centro permitiu a padronização dos processos de gerenciamento de projetos, economias de escala e de escopo, melhoria nos processos e outros benefícios tal como outros centros de serviço compartilhado.

6.1. Implicações Gerenciais e Acadêmicas

Espera-se que esta pesquisa tenha incentivado e despertado o interesse no desenvolvimento de outros estudos acadêmicos relacionados com os temas de estruturas de alto desempenho, indicadores de diagnóstico de estruturas organizacionais de projetos e centros de serviço compartilhado.

Assim, diante da escassez de trabalhos acadêmicos sobre os temas de diagnóstico de estruturas organizacionais de projetos, acredita-se que esta pesquisa tenha ampliado o conhecimento sobre utilização dos indicadores para diagnóstico do desempenho destas estruturas.

Neste trabalho pôde ser confirmado que a utilização de unidades organizacionais especializadas como ponto único de atendimento para serviços está relacionada com um desempenho mais eficiente, eficaz e efetivo. Portanto algumas ações poderiam ser desenvolvidas pelos gestores de projetos das empresas para ampliar os benefícios identificados:

- (i) Rever frequentemente os indicadores de diagnóstico buscando manter sua neutralidade e representatividade do que se deseja medir;
- (ii) Rever a representatividade do indicador de qualidade com os clientes ao término de cada projeto, observando-se sempre sua neutralidade;
- (iii) Rever periodicamente com os *stakeholders* a representatividade dos indicadores de eficácia e eficiência, observando-se sempre a sua neutralidade;
- (iv) Rever a cada ciclo de acompanhamento do EGP a representatividade dos indicadores de produtividade e efetividade, observando-se a sua neutralidade;
- (v) Manter uma base histórica dos indicadores que inclua um controle de versões dos indicadores, de forma a que se tenham subsídios para avaliar as modificações e os efeitos que já foram efetuados em cada indicador ao longo do tempo.

Outra questão que merece ser destacada é o efeito da divisão dos projetos de infraestrutura em operacionais e de aquisição, onde os primeiros são executados sob uma estrutura funcional e os demais sob uma estrutura matricial. Nesse caso, a disputa pelos recursos que são inerentes à estrutura matricial vai ser compartilhada pela estrutura funcional, a qual terá preponderância em definir os recursos. Em contrapartida sua agilidade para lidar com projetos mais técnicos está se revelando um ganho para organização. Como este dilema de duas estruturas de projeto distintas, operando em paralelo sob a gestão de um mesmo EGP irá afetar o desempenho dos projetos daqui por diante é uma interessante questão de pesquisa.

Espera-se que este trabalho possa contribuir com maiores informações sobre aplicações de centros de serviço compartilhado na área de projetos e do uso de indicadores de diagnóstico que permitam obter o maior desempenho possível destas estruturas. Além disso, espera-se que por meio destas informações os profissionais de projeto tenham condições de refletir sobre o tema e fomentar a discussão sobre estruturas alternativas para projetos de infraestrutura, junto a suas equipes e o EGP nas organizações onde trabalham.

6.2. Limitações da pesquisa

Não foram levadas em consideração neste estudo as características dos projetos em que cada unidade operacional e a UPC estavam envolvidas, assim como sua duração, recursos, *stakeholders* e qualquer outra particularidade dos projetos que não fossem seu SPI.

Os dados e o método utilizado para a realização da pesquisa representam um período de tempo que foi suficiente apenas para avaliação da mudança organizacional da organização estudada. Além disso, este estudo foi baseado numa visão individual e, portanto, envolve fatores subjetivos e valores individuais do pesquisador. Consequentemente, os resultados apresentados nesta pesquisa poderão não ser necessariamente os mesmos quando da replicação deste estudo em outra organização ou em outro período de tempo.

A maior dificuldade encontrada neste estudo foi a inexistência de uma base de dados de projetos que possuísse as informações necessárias para a análise. Apesar de ter sido possível recuperar a maior parte das informações necessárias à criação deste banco de dados este foi limitado às necessidades deste estudo, não contemplando diversas outras informações que seriam importantes e que não foram lançadas pela sua inexistência ou pelo fato do estudo não demandar, tais como: quantidade de replanejamentos, linhas de base, prazos totais dos projetos, gerente do projeto, lições aprendidas, etc.

Destaca-se que durante a realização desta pesquisa houve grande dificuldade de encontrar na literatura estudos sobre os efeitos da mudança de uma estrutura organizacional de projetos funcional para uma estrutura organizacional de projetos matricial, sendo mais comum encontrar-se farto material sobre as duas estruturas, suas vantagens e desvantagens.

Por essa razão foi necessário recorrer à literatura de centro de serviço compartilhado que tratava melhor a questão, ainda que haja uma quantidade pequena e, portanto foram

utilizadas outras dissertações de mestrado e teses de doutorado, além de alguns livros de autores reconhecidos do tema. Existe muita discussão em meios não acadêmicos como a Internet, porém no âmbito acadêmico, especialmente no Brasil, é notória a escassez de estudos sobre o tema.

6.3. Recomendações para Estudos Futuros

Diante dos resultados e das limitações indicadas nesta pesquisa, recomenda-se a elaboração de estudos futuros com o intuito de acumular novos conhecimentos sobre estruturas organizacionais de projeto de alto desempenho e assim proporcionar uma maior robustez aos resultados que foram encontrados.

Inicialmente, propõe-se um novo estudo que realize entrevistas estruturadas com os profissionais que participaram das entrevistas desta pesquisa, incluindo os demais envolvidos com projetos de infraestrutura na organização. Os resultados obtidos nesta nova pesquisa possibilitarão uma maior compreensão acerca do desempenho da UPC. Seguindo nesta linha de pesquisa podemos avaliar mediante um formulário de pesquisa se existe a correlação que os entrevistados intuíram entre organização funcional e os problemas de prazo; e a organização matricial e os problemas de conhecimento.

Como o conflito entre a UPC e as unidades operacionais, quando da criação do problema de alocação dos recursos e de conhecimento, foi excluído de nossa discussão é interessante rever este trabalho observando os efeitos dos custos de transação no desempenho da UPC. Dessa forma, recomenda-se para trabalhos posteriores uma redefinição teórica que inclua os custos de transação, associados com a assimetria de informação e escassez dos recursos.

Sugere-se, também, ampliar esta pesquisa considerando outros fatores dos projetos, tais como: duração total do projeto, esforço total do projeto, quantidade de replanejamentos, quantidade de mudanças de escopo, disponibilidade de recursos de projeto e atuação do EGP como governança de projeto.

Seria também interessante ter em estudos futuros, uma análise em maior profundidade sobre as diferenças entre os projetos operacionais e os projetos de aquisição, incluindo um maior desenvolvimento teórico sobre os efeitos de coexistência destes projetos sob a responsabilidade de diferentes estruturas organizacionais, funcional e matricial, sob a coordenação de um mesmo EGP.

Como outra possibilidade para estudos futuros, recomenda-se expandir a pesquisa para outras organizações, com o intuito de verificar se as modificações das estruturas organizacionais de projeto para matricial podem ser avaliadas utilizando-se os indicadores aqui propostos, para verificarem-se os mesmos benefícios. Posteriormente, este estudo poderia ser expandido para incluir outros tipos de projetos que não sejam apenas de infraestrutura. Existe também a possibilidade de expandir-se esta pesquisa para outros países e assim acrescentar os efeitos que as características culturais teriam no desempenho destas estruturas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFFONSO, Henrique José; MARTINS, Henrique Cordeiro. **Centro de serviços compartilhados**: impactos da implementação do modelo na estratégia, na estrutura e na gestão de empresas do setor privado. SIMPOI, pp.1-16, 2011.

ALBERTO, J. **A Prática dos Serviços Compartilhados no Processo de Criação de Valor e a Aplicação do Balanced Scorecard como Instrumento de Gerenciamento da Performance em Estruturas de Suporte Administrativo**. 2005.

ARAÚJO, Francisco Clairton. **Centro de Serviços Compartilhados: uma aplicação do preço de transferência entre unidades de negócio**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Curso de Ciências Contábeis e Financeiras, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRETT, Richard. **IT Shared Services: managing and aligning costs for better performance**. BusinessFinance Magazine. pp. 23-27, 2006.

BEDELL, Denise. **Shared Value There are many options for how to set up and roll out a shared service center, providing an approach for every budget and corporate structure**. 2000.

BERGERON, Bryan. **Essentials of Shared Services**. Hoboken (Estados Unidos): John Wiley & Sons, 2003.

BORNAM, M. **The Design and Success of Shared Services Centres**. 2006.

BRIDELLI, Stefano, WERNECK, Sergio, MARTINS, Fernando. **Centro de Serviços Compartilhados: uma solução definitiva para os processos administrativos?** Bain&Company, 2005.

CHANDLER, Alfred Dupont Jr. **Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism**. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

_____. **Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise**. Cambridge: MIT Press, 1998

COELHO, Renata Resende; MARTINS, Ricardo Silveira; LOBO, Débora Silva. **Modelo para gestão do nível de serviço em centros de serviços compartilhados**. SIMPOI, pp1-16, 2007.

COOK, F. L. **Modeling an HR Shared Services Center: Experience of na MNC in the United Kingdom**. 2006.

CORREA *et al.* **Centros de Serviços Compartilhados: Um Estudo Sobre a Metodologia de Pesquisa Utilizada em Publicações de Congressos Brasileiros e Periódicos Internacionais** In: Sociedade, Contabilidade e Gestão. Rio de Janeiro, v.6, n.1, jan/jun 2011.

COSTA, Ricardo Sarmento; JARDIM, Eduardo Galvão Moura. **As Cinco Principais Dimensões do Diagnóstico Operacional**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.trilhaprojetos.com.br> acessado em 29/12/2013.

DELOITTE. **Centralizar para crescer: rumo à excelência em centros de serviço compartilhados**.

_____. **Global Shared Services Survey Results: Executive Summary**. 2011

DRISCOLL, M. **The Economics of Shared Services: an inconvenient truth**. pp16-18, 2010.

EMMETT, B.; WILLIAMS, A. **How Shared Services and Business Service Management Help You Deliver Increased Value to Your Customers**. pp40-41 , 2010.

FAGUNDES, Eduardo Mayer. **Gestão Eficiente de TIC**: coletânea de artigos sobre Governança de TIC e Gestão de Projetos.

FARIA, A. C.; GONÇALVES, M. A. **Serviços compartilhados**: estudo de caso sobre a atuação da controladoria em 13 países da América Latina. 2010.

FRIEDMAN, W. F. **Thinking ahead**: actions of forward looking companies sketch broad outline of interesting trend developments. pp 24-26,30,32,36,148,150, 1975.

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

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. 5.reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

GUNDAVELLI, V.; MOHANTY, L. **A Whole New World**: Shared Services for Receivables Management. 2004, pp 52-55.

IOMA. **5 Best Practices AP Pros Use to Make Shared Services a Success**. p1,13-15., 2007.

_____. **Latest Productivity & Cost Metrics for AP Shared Services**. p.1, 4-6, 2008.

KAPLAN, Robert S. **Measures for manufacturing excellence**. Cambridge: Harvard Business School Press, 1990.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projeto: as melhores práticas**. Bookman. 2010.

_____. **Gerenciamento de Projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle**. São Paulo: Blucher, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MAGALHÃES, Carlos Alberto Pereira. **Como Alavancar Vantagem Competitiva Através de Centro de Serviços Compartilhados: estratégia para maximizar o valor em sua organização**. São Paulo: All Print, 2013.

MARTINS, V. D. P.; AMARAL, F. P. **A Consolidação da Prática de Serviços Compartilhados**. 2008. Dissertação (Mestrado em Gestão de Negócios). Universidade Católica de Santos. pp 158-189, 2008.

MECHLING, P. J.; SCHWARTZ, S. G. **Shared Service Center**. 2007.

MEREDITH, Jack R.; MANTEL, Samuel J. **Administração de Projetos: uma abordagem gerencial**. 4.ed. Rio de Janeiro: Ed LTC, 2011.

MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. 2.ed. 7.reimpr. – São Paulo: Atlas, 2012.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK(r) 4a. ed. EUA: Project management Institute, 2008.

PATAH, Leandro Alves. **Alinhamento estratégico de estrutura organizacional de projetos: uma análise de múltiplos casos**. 2004. 205p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 37.reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

_____. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

QUINN, Barbara; COOKE, Robert; KRIS, Andrew. **Shared services: mining for corporate gold**. London: Prentice Hall, 2000.

RAMOS, Luciano José Trindade. **Serviços Compartilhados como Forma de Estruturação Organizacional**. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

SAKO, M. **Technology strategy and Management outsourcing Versus shared services**. pp27-29, 2010.

SBPOA. **Shared Services: The Evolution of Higher Performance**. Brussels, Belgium, 2004.

SCHULMAN, Donniel S. *et al.* **Serviços Compartilhados: agregando valor às unidades de negócios**. São Paulo: Makron Books, 2001.

SILVA, J.A.T; SANTOS, R.F; SANTOS, N.M.B. **Criando valor com serviços compartilhados: aplicação do balanced scorecard**. São Paulo: Saraiva, 2006.

TACHIZAWA, T.; POZO, H. **Rede de Operações Virtuais em uma Organização de Serviços Compartilhados**. 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

THIRY-CHERQUES. Hermano Roberto. **Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento**. Revista PMKT. n.3, p.20-27, set. 2009.

TRIPLETT, A.; SSCHEUMANN, J. **Managing Shared Services with ABM**. p 40-45, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 13.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Sites consultados pela internet:

Centros de Serviços Compartilhados: Tendências em um modelo de gestão cada vez mais comum da organização (2007). Disponível em: http://www.deloitte.com.br/publicacoes/2007/Pesquisa_CSCs.pdf acesso em: 21 de agosto de 2013.

Centros de Serviços Compartilhados - Conceitos e principais discussões da literatura. Disponível em <
http://www.fdc.org.br/pt/pesquisa/estrategia/centro_servicos_compartilhados/Documents/centro_servicos_compartilhados_base_conceitual.pdf> acesso em: 22 de ago de 2013.