

**Instrumento para Avaliação de Projetos na Gestão de Portfólio
de Empresas Desenvolvedoras de *Software***

**Instrument for Projects Assessment in Portfolio Management
of Software Developing Companies**

Merilis Rusch

Especialista em gestão estratégica de tecnologia da informação TI e gerente de projetos na empresa *Stefanini It Solutions*, Rio Grande do Sul, Brasil
merilirusch@gmail.com.

Leonardo Rocha de Oliveira

Ph.D. em Tecnologia da Informação - TI pela Universidade de Salford – UK.
Professor Adjunto da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Rio Grande do Sul, Brasil.
leo.oliveira@pucrs.br.

Editora Científica: Vera L. Cançado
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 01.10.2012
Aprovado em 22.11.2012



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição - Não Comercial 3.0 Brasil

Resumo

O objetivo deste trabalho foi apresentar um instrumento para a gestão de portfólio de projetos em empresas desenvolvedoras de *software*. A versão inicial do instrumento foi desenvolvida com base na revisão de literatura e para sua validação foi elaborada pesquisa exploratória e qualitativa. Especialistas em gestão de projetos foram entrevistados sobre a clareza, estrutura, conteúdo e valor de aplicação, gerando a versão final do instrumento. Resultados da pesquisa identificaram os principais indicadores de resultados de negócios a serem considerados na gestão de portfólio de projetos de *software*. As conclusões indicam que, apesar de reconhecer o valor do instrumento em avaliar projetos de *software* em empresas brasileiras, aspectos culturais e dificuldades para obter algumas informações são as principais barreiras para sua adoção.

Palavras-chave: Gestão de Portfólio de Projetos; Gestão de Projetos de *Software*; Gestão de Empresas Desenvolvedoras de *Software*.

Abstract

The objective of this paper was to present an instrument for projects portfolio management in software developing companies. An exploratory and qualitative research was developed for validating the instrument initial version. We interviewed project management experts about issues as structure, language, content, applicability and usefulness for building the instrument final version. Research results allowed identifying the main business performance indicators to be considered for software projects portfolio management. We concluded that, despite recognizing the tool usefulness for evaluating software projects, cultural aspects and difficulties to get some information are the main barriers for its adoption by Brazilian companies.

Key words: Project Portfolio Management; Software Project Management; Management of Software Developing Companies.

1 INTRODUÇÃO

Selecionar e priorizar os projetos de TI a serem desenvolvidos de forma alinhada com necessidades atuais e futuras das organizações são tarefas essenciais que desafiam gerentes de portfólios. O acerto nessas decisões pode influenciar no sucesso das organizações, pois a TI tem assumido papel cada vez mais importante como fonte geradora de vantagens competitivas, nas diversas áreas de negócios das organizações (Ferreira & Laurindo, 2008).

Em 2010, as empresas brasileiras investiram, em média, 30% do seu orçamento de TI em projetos estratégicos. A maior parte do orçamento foi direcionada à manutenção operacional, em detrimento do desenvolvimento de novos projetos estratégicos de TI (Deloitte, 2010). Apesar do baixo percentual destinado ao desenvolvimento estratégico, existe demanda por projetos de TI que atendem às necessidades do mercado. A previsão é de que o segmento de *software* em 2012 apresente maior crescimento (11,4%), em comparação com serviços de TI (11,1%), *hardware* (7,2%) e Telecom (7,2%) (IDC Brasil, 2012)

A identificação e priorização de projetos de TI não é uma atividade simples. Na maioria das vezes, a decisão sobre a seleção de um projeto ocorre muito cedo no seu ciclo de vida, num momento em que o seu detalhamento e estimativas financeiras ainda não são acurados (Souza, 2008). A seleção de um projeto acaba por ocorrer em função de razões políticas, de hierarquia dos patrocinadores ou devido à sua representatividade financeira em curto prazo. Essa prática não produz o melhor quadro de resultados, pois, em longo prazo, serão encontradas dificuldades em atender às necessidades estratégicas das organizações. Para a seleção e priorização de projetos, as organizações devem adotar metodologias e ferramentas que permitam a avaliação de forma mais objetiva, padronizada e parametrizada (Levine, 2007; Souza, 2008). A priorização deve considerar projetos que apresentam mais alinhamento com as estratégias de negócios das organizações.

O objetivo deste artigo foi propor um instrumento para a avaliação de projetos, considerando o alinhamento com os objetivos estratégicos de negócios de empresas desenvolvedoras de *software*. Empresas desenvolvedoras possuem uma gama de produtos e, em certo momento, precisam priorizar seus projetos. A aplicação de um

instrumento para a avaliação de projetos na gestão de portfólio, tal como o proposto neste trabalho, poderá auxiliar essas empresas a tomar decisões sobre a priorização de seus projetos.

2 GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS

Portfólio é uma coleção de projetos e/ou programas que são gerenciados para promover melhorias nos negócios e atingir objetivos estratégicos das organizações (PMI, 2006). O portfólio deve representar investimentos realizados ou planejados por uma organização e estar alinhado às suas metas, objetivos e indicadores. Com isso, deve ser possível identificar prioridades e tomar decisões de investimento e alocação de recursos (PMI, 2006).

Visto que as organizações estão constantemente buscando otimizar a alocação de recursos (humanos, financeiros, tempo e tecnologia), não é fácil identificar os projetos com maior potencial para gerar vantagens competitivas. A gestão de portfólio prega a centralização dos diversos projetos da organização e a seleção daqueles que possuem mais alinhamento aos objetivos de negócios e metas de desempenho das áreas a serem atendidas, tais como comercial, recursos humanos, administrativas e de TI. Essa gestão permite a união das estratégias organizacionais com as iniciativas de projetos, tornando prioritárias aquelas que possuem mais impacto no posicionamento competitivo (Jaeger, 2010; Nocêra, 2009, PMI, 2006).

A gestão de portfólio possui quatro objetivos principais, segundo Cooper e Edgett (2007): a) maximizar o valor do portfólio; b) balancear a escolha de projetos; c) garantir o alinhamento entre o portfólio de projetos e a estratégia organizacional; d) assegurar o número correto de projetos para os recursos disponíveis. São decisões que envolvem os diversos tomadores de decisão e são caracterizadas por informações variáveis e incertas, oportunidades dinâmicas, múltiplos objetivos, considerações estratégicas e interdependência entre projetos (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2001).

A gestão de portfólio de projetos está relacionada a processos estratégicos, táticos e operacionais da organização. A visão e missão originam os objetivos e estratégias das organizações, os quais suportam o planejamento e gerenciamento

das operações, com base na gestão de processos, de sistemas e de ferramentas, direcionando taticamente as atividades operacionais de desenvolvimento de projetos (PMI, 2006). A gestão de portfólio está entre a estratégia organizacional e a operacionalização das atividades e iniciativas, sendo o ponto de conexão (Carneiro, 2010).

Entre os benefícios da gestão de portfólio, encontram-se, segundo Carneiro (2010): a) melhor seleção de projetos considerando a relação entre retorno financeiro e estratégia organizacional; b) diminuição de projetos em redundância; c) mais eficiência na implementação de projetos; d) mais eficiência no uso de recursos; e) incremento na transparência e governança; f) melhoria da comunicação das expectativas da empresa entre seus diferentes níveis.

A gestão de portfólio é um processo dinâmico e em constante revisão, que inclui a identificação, seleção, priorização, balanceamento, autorização e controle de projetos. Enquanto novas iniciativas são avaliadas, selecionadas e priorizadas, projetos já existentes podem ser acelerados, cancelados ou despriorizados, e assim como seus recursos podem ser realocados para diferentes projetos em atividade (Cooper *et al.*, 2001; Kerzner, 2006; PMI, 2006). Mais detalhes sobre os processos envolvidos para relacionar o alinhamento da gestão de portfólio com o planejamento estratégico das organizações estão descritos a seguir.

3 PROCESSOS DE GESTÃO DO PORTFÓLIO DE PROJETOS

A gestão de portfólio é realizada com base em processos que utilizam conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas, segundo o PMI (2006). Esses processos são descritos em termos de integração e interação entre si e seus propósitos e estão reunidos em dois grupos: processos de alinhamento e processos de controle e monitoria. O grupo de processos de alinhamento diz respeito a informações em relação aos objetivos estratégicos que o portfólio suporta, bem como às regras operacionais para avaliação dos componentes e gestão do portfólio. Esse grupo é responsável por manter a lista de projetos alinhada à estratégia organizacional. O grupo de processos de controle e monitoria concerne a atividades que asseguram que o portfólio como um todo atenda a métricas definidas na organização. Considerando os objetivos deste trabalho, apenas os processos

referentes ao primeiro grupo serão considerados e estão detalhados a seguir (PMI, 2006).

A Identificação busca manter uma lista atualizada de ideias e de projetos em andamento que podem ser gerenciados. Sua principal atividade é detalhar os novos projetos a partir de consulta às equipes envolvidas, para delinear os objetivos e informações para seu desenvolvimento. A coleta de informações pode ser um desafio e o gerente de portfólio deve contar com o planejamento estratégico da organização, que servirá de base para o alinhamento com o inventário de componentes já existentes e novos a serem desenvolvidos.

A Categorização procura identificar os projetos em áreas de negócio, nas quais se possam aplicar filtros e critérios comuns de avaliação, seleção e priorização. O processo também permite visualizar as iniciativas em relação ao alinhamento com os objetivos. Quanto ao agrupamento dos projetos, há significativa diferença entre o modelo *Organizational Project Management Maturity Model* OPM3 e *Project Management Maturity Model* (P3M3) (OGC, 2008). Enquanto o primeiro defende que cada componente deva ser relacionado a uma única categoria, o segundo apresenta a possibilidade de associação a múltiplas categorias e subcategorias conforme sua pertinência.

Na Avaliação, os componentes categorizados são avaliados a partir das informações coletadas segundo uma escala de pontuação que contemple critérios-chave com pesos estabelecidos. Seu principal objetivo é gerar recomendações para o processo de seleção, comparando os componentes e verificando a validade de sua execução, conforme os objetivos organizacionais. Algumas das dificuldades apresentadas nesse processo são os riscos de suposições não realistas e a dificuldade de quantificar custos de modo oportuno e com baixo custo. Ao final será gerada uma lista de componentes avaliados, permitindo comparações por categoria ou para o portfólio todo. Também podem ser geradas recomendações para um componente, categoria ou portfólio, com base no valor do item.

A Seleção busca produzir a lista de componentes que serão executados com base nas recomendações do processo de avaliação e nos critérios de seleção da organização, que devem estar alinhados aos seus objetivos estratégicos. O processo também poderá gerar recomendações de priorização, segmentação, aceitação e/ou rejeição realizada por componente, categoria ou para o portfólio

como um todo. Cabe destacar que os modelos P3M3 (OGC, 2008) e de Kerzner (2006) não contemplam esse processo, mas indicam parte da avaliação.

A Priorização tem como propósito criar um *ranking* dos componentes de acordo com cada categoria estratégica e critérios estabelecidos, como tempo de investimento, risco *versus* retorno potencial, perfil organizacional. Suas atividades incluem: confirmar a classificação dos componentes e determinar, com base em modelos, quais componentes devem receber mais prioridade no portfólio.

No Balanceamento, o intuito é desenvolver o melhor *mix* de componentes que, em conjunto, deve suportar a estratégia e objetivos da organização. Após o balanceamento, o portfólio deve ser capaz de equilibrar os tipos de projetos e os níveis de risco, de modo a garantir o financiamento das iniciativas e permitir a introdução de novos projetos e produtos. O balanceamento suporta os principais benefícios da gestão de portfólio, que são planejar e alocar recursos conforme a estratégia da organização e maximizar o retorno do portfólio em um perfil de risco assumido. Neste processo, os componentes são revisados, permitindo o balanceamento de acordo com os critérios de gerenciamento estabelecidos, o perfil de risco desejado pela organização, métricas de desempenho e restrições de capacidade. A partir desta revisão, novos componentes podem ser adicionados para autorização e outros eliminados devido aos indicadores que sugerem a suspensão, nova priorização ou encerramento.

Este trabalho baseia-se no modelo proposto pelo PMI (2006) para a abordagem de processos na gestão de portfólio, denominado OPM3. Essa escolha deve-se à importância e reconhecimento do modelo pelo atual mercado e academia. Propostas como a apresentada por Kerzner (2006), OGC (2008) e Rabechini, Maximiliano e Martins (2005) serão utilizadas de forma a complementar as proposições do modelo OPM3. Também foram considerados de forma complementar os estudos apresentados por Carneiro (2010), Jaeger (2010) e Almeida (2011).

4 O IT-BSC

O *IT Balanced Scorecard* (IT-BSC), inicialmente proposto por Grembergen e Bruggen (1997), é uma derivação do modelo original do *Balanced Scorecard* (BSC)

proposto por Kaplan e Norton (1997). O modelo original baseia-se em quatro perspectivas (financeira, cliente, processos internos, e aprendizado e crescimento) e permite traduzir a missão e estratégia das empresas em medidas de desempenho, servindo de base para um sistema de medição e gestão estratégica que permite integrar as iniciativas originadas do planejamento estratégico (Cram, 2007; Kaplan & Norton, 1997).

O IT-BSC vem sendo aplicado no gerenciamento e avaliação de projetos de TI desde o início deste século e tem evoluído em complexidade e conteúdo nos últimos anos, adquirindo perspectivas específicas para aplicação na gestão de TI (Cram, 2007). Como resultado dessa evolução, o IT-BSC tem buscado meios para se relacionar ao BSC de negócios, de modo que a governança corporativa e de TI tenham seus objetivos e processos alinhados (Grembergen, 2005). Isso envolve um processo cíclico no qual a empresa deve comunicar sua solução de negócio a fim de determinar a estratégia de TI, seus objetivos e investimentos. O papel da TI é comunicar o que pode ser realizado para que o negócio defina sua evolução e soluções, adicionando valor às suas atividades e identificando novas oportunidades (Alleman, 2002).

Assim como o modelo tradicional, o IT-BSC é baseado numa estrutura de quatro perspectivas, compostas por objetivos, metas, indicadores e iniciativas que devem estar em constante avaliação. As quatro perspectivas do modelo são: a) contribuição para o negócio, b) orientação para clientes, c) orientação futura e d) excelência operacional (Kaplan & Norton, 1997; Grembergen, 2005; Pompeu, 2005). As relações de causa e efeito entre as perspectivas estão detalhadas na Figura 1, a qual mostra que todas estão interligadas em busca do objetivo comum de atender à visão e objetivos estratégicos de negócios das organizações.

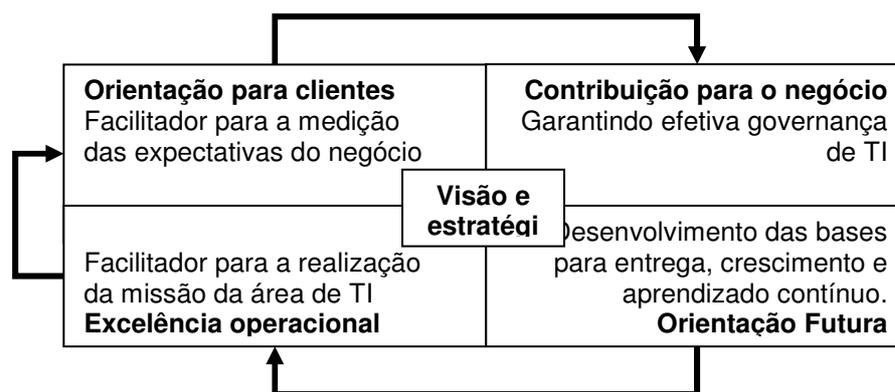


Figura 1. Relacionamento entre as perspectivas do IT-BSC
Fonte: adaptado de Grembergen & Haes (2009).

As relações entre as perspectivas do IT-BSC ocorrem de forma contínua e ao longo do tempo de sua aplicação. Por exemplo, a perspectiva de orientação futura contempla o crescimento e aprendizado contínuo para viabilizar que a organização desenvolva sua excelência operacional buscando melhorias contínuas de eficiência e eficácia nos processos associados aos produtos e serviços de TI, objetivando a realização da missão de TI e o atendimento das necessidades do cliente, presentes na perspectiva de orientação para clientes. Essa perspectiva de clientes engloba a avaliação dos usuários sobre os produtos e serviços de TI e atua como facilitador para avaliar as expectativas de negócio, o que se reflete na perspectiva de contribuição para o negócio, a qual traduz os benefícios da TI para as atividades da organização e assegura efetiva governança. A influência da visão e estratégia organizacional permeia todas as perspectivas e serve como direcionador para a definição e avaliação dos diversos indicadores de desempenho dos objetivos de TI.

4.1 Contribuição da TI para o negócio

A perspectiva de contribuição para o negócio está relacionada ao valor que os investimentos em TI podem agregar às organizações (Pompeu, 2005). Seu foco está no alinhamento entre os objetivos de negócios e de TI, com base no valor entregue pelas iniciativas e no gerenciamento dos custos relacionados aos projetos de TI (Grembergen & Haes, 2009). Nessa perspectiva, destacam-se estratégias como as de controle de despesas de TI, incremento e mensuração do valor dos projetos de TI ao negócio e fornecimento de novas capacidades de negócio (Grembergen, 2005). A

Figura 2 apresenta os objetivos e indicadores mais usualmente indicados como boas práticas para analisar o desempenho dessa perspectiva.

Objetivos	Indicadores
Alinhamento ao negócio/TI	- Plano operacional/aprovação de orçamento
Valor entregue	- Desempenho das unidades
Gerenciamento de custo	- Realização das metas de despesa e entradas

Figura 2 - Objetivos e indicadores da perspectiva de contribuição para o negócio
Fonte: adaptado de Grembergen & Haes (2009).

A primeira coluna da Figura 1 apresenta objetivos da gestão de portfólio de projetos de *software* em relação à contribuição da TI para o negócio. Esses objetivos representam descrição de alto nível para traduzir os indicadores mensuráveis apresentados na segunda coluna. O uso continuado dos indicadores propostos nessa perspectiva permite mensurar e otimizar o valor agregado por investimentos em projetos de TI e quantificá-los para as organizações (Keyes, 2005).

4.2 Orientação para clientes

Esta perspectiva faz referência à avaliação da percepção dos diversos envolvidos sobre os produtos e serviços de TI, ou seja, como eles percebem os resultados de investimentos nos departamentos de TI (Pompeu, 2005). Os temas abordados pela orientação para clientes focam custos competitivos, desempenho de serviços (processos) de desenvolvimento, desempenho dos serviços operacionais e satisfação do usuário (Grembergen & Haes, 2009). Esses temas refletem-se em objetivos como: ser o fornecedor preferido de aplicações e operações; ser a melhor proposta de solução; apresentar determinado nível de satisfação de usuário (Grembergen, 2005). A Figura 3 apresenta os quatro objetivos citados como boas práticas para essa perspectiva e lista os principais indicadores para cada.

Objetivos	Indicadores
Satisfação do usuário	<ul style="list-style-type: none"> - Nível de satisfação - Qualidade do serviço - Qualidade de atendimento e resposta - Valor das recomendações e suporte de TI - Contribuição para os objetivos de negócio

Objetivos	Indicadores
Custos competitivos	- Realização de custos unitários por profissional - Taxa de trabalho em comparação a fornecedores externos
Desempenho dos serviços de desenvolvimento	- Taxa de sucesso do projeto - Realização dos objetivos/metapas propostos, incluindo custos, prazos, qualidade, escopo e gerenciamento - Índice de satisfação dos patrocinadores de projeto - Nível de gerenciamento do projeto
Desempenho dos serviços operacionais	- Realização dos níveis de serviço estabelecidos

Figura 3. Objetivos e indicadores da perspectiva de orientação para clientes

Fonte: adaptado de Grembergen & Haes (2009).

Ao todo, são apresentados 12 indicadores para esta perspectiva, que formam um conjunto de métricas de avaliação quanto à satisfação do usuário com o desempenho dos serviços de TI em relação a objetivos predeterminados, incluindo resultados sobre a eficiência na transformação em bens e serviços e sobre a qualidade com que são entregues nas organizações (Keyes, 2005).

4.3 Perspectiva de orientação futura

A orientação futura busca analisar a capacidade de entendimento às futuras demandas por produtos e serviços de TI (Pompeu, 2005). Aborda principalmente os indicadores relacionados ao gerenciamento de recursos humanos, satisfação dos funcionários e gestão do conhecimento (Grembergen & Haes, 2009). Esses indicadores originam-se de objetivos envolvendo, por exemplo, o treinamento, capacitação e experiência da equipe de TI, bem como os resultados de pesquisas em tecnologias emergentes (Grembergen, 2005). A Figura 4 apresenta exemplos de objetivos e indicadores recomendados como boas práticas para a orientação futura.

Objetivos	Indicadores
Gerenciamento de recursos humanos	- Quadro de pessoal por habilidade - Rotação de pessoal - Taxa de pagamento de pessoal - Dias de treinamento por membro da equipe
Satisfação dos funcionários	- Compensação - Clima de trabalho - <i>Feedback</i> - Crescimento pessoal

Objetivos	Indicadores
Gestão do conhecimento	- Pesquisa em tecnologias emergentes - Lições aprendidas

Figura 4. Objetivos e indicadores da perspectiva orientação futura
Fonte: adaptado de Grembergen & Haes (2009).

Os objetivos desta perspectiva podem também ser usados para incentivar a criação de novas ideias para promover melhorias no ambiente de trabalho. Aspectos como encorajar a criatividade, divulgar casos de sucesso, oferecer mecanismos formais para publicação e bonificar as melhores ideias são também resultados que podem ser obtidos indiretamente a partir dos indicadores dessa perspectiva (Keyes, 2005).

4.4 Excelência operacional dos processos de TI

Nesta perspectiva, são abordadas a eficiência e a eficácia dos processos associados aos produtos e serviços de TI (Pompeu, 2005). A perspectiva excelência operacional trata, principalmente, de indicadores focados na avaliação de desempenho do processo de desenvolvimento, no desempenho do processo operacional, na experiência com o processo e no gerenciamento da arquitetura de TI (Grembergen & Haes, 2009). A Figura 5 apresenta os quatro principais objetivos comumente associados a esses temas. Os 11 indicadores relacionados a esta perspectiva representam formas para avaliar resultados como produtividade, qualidade, processos e aquisição, respondendo pelo desempenho de seus objetivos.

Objetivos	Indicadores
Desempenho do processo de desenvolvimento	- Produtividade - Qualidade - Taxa de entrega
Desempenho do processo operacional	- Produtividade - Capacidade de resposta - Gestão de mudança
Experiência com o processo	- Planejamento - Aquisição e implementação - Entrega e suporte - Monitoramento
Gerenciamento da arquitetura	- Aquisição

Figura 5. Objetivos e indicadores da perspectiva experiência operacional
Fonte: adaptado de Grembergen & Haes (2009).

Associados ao uso de técnicas para análise de processos, os resultados dos indicadores desta perspectiva permitem que gestores avaliem processos de trabalho e até venham a reestruturar ou racionalizar o uso de recursos de TI, gerando ganhos de qualidade e produtividade nas organizações (Keyes, 2005). Para isso, é necessário que esses resultados sejam continuamente gerados e revisados.

4 GESTÃO DE PORTFÓLIO E IT-BSC

A combinação entre a gestão de portfólio de projetos e o modelo IT-BSC permite vincular a estratégia de negócios às operações organizacionais. Essa prática facilita a priorização de projetos, pois permite visualizar a organização como um todo, com base na convergência de informações. Enquanto o BSC traduz as informações do nível estratégico para o nível gerencial (de cima para baixo), a gestão de portfólio transforma as informações operacionais para o nível gerencial (de baixo para cima). O encontro dessas duas abordagens permite alinhar projetos de TI a estratégias de negócios das organizações, permitindo que a seleção de projetos ocorra com base no melhor retorno de investimento, bem como pelo valor estratégico (Norton, 2005; Vargas, 2007). O BSC utilizado em conjunto com a gestão de portfólio auxilia a assegurar que os projetos entreguem o valor esperado pelos clientes e organização, ajudando na identificação de melhorias e transmitindo lições para futuros projetos (Levine, 2007).

O instrumento para a avaliação de projetos proposto neste trabalho considera que o alinhamento aos objetivos estratégicos de negócios deve ocorrer junto ao processo denominado avaliação (3) do IT-BSC. A Figura 6 mostra o fluxo cíclico derivado da combinação do IT-BSC com a gestão de portfólio.



Figura 6. Processos na gestão de portfólio de projetos, Fonte: adaptado de Grembergen & Haes (2009).

Segundo o fluxo de aplicação do IT-BSC, o processo de avaliação (3) serve de subsídio para a seleção (4), priorização (5) balanceamento (6) de portfólio e autorização (7) para o desenvolvimento de projetos (Grembergen & Haes, 2009). Neste trabalho sugere-se que o processo de avaliação leve em consideração as perspectivas de gestão estratégia de negócios, promovendo que a avaliação dos projetos de melhor retorno de investimento seja elaborada com base em aspectos como: a) contribuição para o negócio; b) orientação futura; c) orientação para clientes; d) experiência operacional. A utilização das perspectivas do IT-BSC como dimensões de avaliação oferece a oportunidade para que os resultados do processo de avaliação se tornem recomendações alinhadas à estratégia de negócio das organizações. Portanto, o instrumento proposto neste trabalho oferece como resultado um mapeamento da avaliação de projetos únicos de TI como parte da gestão de portfólio das organizações como um todo.

5 METODOLOGIA

Esta pesquisa possui caráter exploratório e qualitativo (Malhotra, 2006). Esse tipo de pesquisa é aplicado quando se busca o entendimento sobre a natureza geral de um problema, suas hipóteses e as variáveis relevantes a considerar (Cooper & Schindler, 2004). Este estudo busca conhecimento sobre a gestão de portfólio e os

fatores responsáveis pela seleção de projetos em empresas desenvolvedoras de *software* segundo o modelo IT-BSC.

Para desenvolver o trabalho, a revisão de literatura com foco em assuntos relativos à gestão de portfólio e do modelo IT-BSC foi base para o desenvolvimento da versão inicial do instrumento, aliada à experiência dos pesquisadores. São utilizadas as quatro dimensões de análise derivadas das perspectivas do IT-BSC (Grembergen & Haes, 2009): (D1) contribuição para o negócio; (D2) orientação para clientes; (D3) orientação futura; e (D4) excelência operacional. Cada dimensão é representada por fatores de análise, os quais agrupam questões (ou itens de análise) que representam métricas para avaliação de resultados e desempenho de projetos de TI (Fernandes & Abreu, 2006; Tarouco & Graeml, 2011). As respostas aos itens de análise do instrumento proposto neste trabalho estão baseadas em escala Likert de cinco pontos, variando de (5) concordo totalmente a (1) discordo totalmente (Cooper & Schindler, 2004).

Para a verificação da versão inicial do instrumento foram realizadas entrevistas com três especialistas em gestão de portfólio de projetos em empresas desenvolvedoras de *software*. Todos possuem pós-graduação e mais de 10 anos de experiência na área, atuando com consultoria ou em cargos de gestão de projetos em empresas desenvolvedoras de *software*, conforme Figura 7, que apresenta as principais características do perfil dos entrevistados. Dado o objetivo do estudo, o critério de seleção para as entrevistas em profundidade baseou-se na conveniência em encontrar profissionais com comprovada experiência e conhecimento na área de estudo e dispostos a participar da pesquisa (Cooper & Schindler, 2004).

Perfil	Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3
Formação	Mestrado em Administração (ênfase em gestão de TI)	MBA em gerenciamento de projetos	Mestrado em Administração (ênfase em gestão de TI)
Experiência	Mais de 10 anos	12 anos	Mais de 10 anos
Porte da empresa	Grande	Grande	Pequena / Grande
Cargo atual	Gerente de projetos de sistemas e TI	Gerente executivo de sistemas	Diretor de TI / professor

Figura 7. Perfil dos especialistas

Fonte: Dados de pesquisa

As entrevistas buscaram analisar o instrumento em relação a aspectos como aplicabilidade, facilidade de entendimento das questões e abrangência (Cooper & Schindler, 2004). Também foram buscadas sugestões de melhorias, principalmente em relação ao conteúdo, estrutura, linguagem e pertinência das questões. Essa atividade foi essencial para identificar e eliminar problemas, na tentativa de aperfeiçoar o instrumento de pesquisa (Malhotra, 2006). As entrevistas foram conduzidas de maneira aberta, focada e informal, permitindo que o entrevistado se sentisse à vontade para discutir abertamente os tópicos do estudo (Cooper & Schindler, 2004). Esse tipo de entrevista é de uso comum em pesquisas exploratórias, especialmente se o investigador está lidando com tópicos de conhecimento não estruturado (Roesch, 1999). As entrevistas foram realizadas entre os dias 15 e 30 de agosto de 2012 e gravadas para posterior análise temática do conteúdo das declarações dos especialistas em relação aos diversos aspectos do instrumento proposto no trabalho (Cooper & Schindler, 2004; Roesch, 1999).

6 ANÁLISE DE RESULTADOS

Considerando o objetivo desta investigação, a apresentação das opiniões e ajustes propostos pelos especialistas e aceitos pelos pesquisadores, foi realizada de forma evolutiva. Detalhes sobre a evolução do instrumento e resultados das entrevistas são apresentados a seguir. No Apêndice A encontra-se a versão final do instrumento.

6.1 Especialista 1

A versão inicial do instrumento foi previamente encaminhada à especialista para revisão antes da entrevista, que ocorreu no local de trabalho da mesma e teve duração aproximada de 80 minutos. A análise contemplou a apresentação do instrumento, sua estrutura, e demais considerações sobre o contexto de aplicação na realidade de negócios de empresas desenvolvedoras de *software*, tal como a empresa em que trabalha a especialista. Seguindo a estrutura do instrumento, a entrevista abordou separadamente cada uma das dimensões (D1 a D4), fatores (F1 a F25) e itens de análise presentes no instrumento.

Em relação à orientação para o negócio (D1), a respondente recomendou a inclusão de algum questionamento sobre retorno sobre investimento (ROI), o que levou ao acréscimo de dois itens de análise no fator F2. Também foi pontuada a exclusão do item relacionado às estimativas de custo, devido à dificuldade de avaliação. Segundo Tarouco e Graeml (2011), a constante pressão por redução de custos, aumento nos lucros e melhoria no nível de serviço é motivo que dificulta a adoção de práticas para avaliação de resultados financeiros em projetos de TI.

Na análise da dimensão orientação para clientes (D2), foi observada a possibilidade de exclusão de seis itens de análise, por estarem contemplados em outras dimensões do instrumento, nas quais possuem mais relevância. No fator F21, foi reformulado o texto do item referente à maturidade do gerenciamento de projetos, facilitando seu entendimento e forma de avaliação. Também foi indicada a remoção de dois itens, em função da dificuldade para obter dados da concorrência e de expectativas dos clientes/usuários. No total, foram excluídos oito itens de análise desta dimensão. Essa dificuldade para obtenção de resultados de empresas concorrentes é também mencionada no trabalho de Tarouco e Graeml (2011).

Na dimensão D3 (orientação futura), foi proposta a reformulação de dois itens de análise. As questões relacionadas aos fatores treinamento (F10) e clima de trabalho (F12) foram consideradas de difícil avaliação pelo responsável pelo preenchimento do instrumento e foram adequadas para facilitar o entendimento e atender a necessidades e interesses das organizações. Ainda na dimensão D3, foi proposta a exclusão dos itens referentes à rotatividade de pessoal. Segundo a especialista, esse fator está mais relacionado à empresa do que ao projeto, pois teria sempre o mesmo valor na avaliação presente no instrumento. Esse comentário foi entendido pelos pesquisadores de forma divergente, pois cada projeto e empresa podem ter diferente realidade de pessoal. Portanto, o fator foi mantido no instrumento e apresentado para comentários à segunda especialista, segundo a visão do IT-BSC.

Para a D4 (excelência operacional), foi proposta a unificação dos itens de análise referentes à tecnologia e plataformas, por entender-se que são complementares e interdependentes. No fator F17, o item relacionado ao esforço e uso de recursos para qualidade foi considerado desnecessário, uma vez que, na maioria das empresas, os valores destinados à qualidade são definidos por um

percentual fixo do projeto. Por essa observação, o item foi retirado do instrumento. No fator F18 foi proposta a exclusão dos itens relacionados à expectativa de entrega do projeto dentro do prazo esperado, já que a entrega no tempo previsto deve ser uma das premissas do plano do projeto. Também foi indicada a exclusão dos itens referentes à definição de processos na D4, pois estes possuíam o mesmo valor de resposta, independentemente do projeto, pois refletem a situação da organização. Esse comentário tampouco foi considerado pelos pesquisadores e mantido para a análise dos demais especialistas, visto que cada projeto enfrenta realidade única na empresa.

Além dessas observações, a especialista destacou o papel e a importância do instrumento para a avaliação de projetos na gestão de portfólio e concordou com sua estrutura em quatro dimensões, conforme o modelo IT-BSC original. Também foi considerada pertinente a separação das dimensões em fatores e itens de análise, por facilitarem a análise dos projetos. Por fim, foi sugerida a numeração dos fatores e itens de análise e a inclusão de textos de apoio para facilitar o entendimento das dimensões. De forma geral, o instrumento foi considerado capaz de avaliar projetos de empresas desenvolvedoras de *software* e apurar que o tempo necessário para a aplicação geraria benefícios de curto, médio e longo prazo.

6.2 Especialista 2

Essa entrevista foi conduzida a partir da versão revisada do instrumento, já contemplando as sugestões da Especialista 1. Os itens e fatores nos quais houve discordância entre a especialista e os pesquisadores permaneceram no instrumento para a avaliação da Especialista 2. Assim como na entrevista com a Especialista 1, o instrumento foi enviado previamente para a Especialista 2 e a discussão seguiu a ordem das dimensões D1 a D4. A entrevista teve duração de aproximadamente 40 minutos e ocorreu no local de trabalho do entrevistado.

Na análise da dimensão D1, a especialista sugeriu a exclusão das duas questões do fator F1, relacionadas aos objetivos operacionais e estratégicos de TI, visto que existem no instrumento dois itens semelhantes (I1.1 e I1.2), mas relacionados aos objetivos de negócio. Na opinião da especialista, os itens são redundantes, uma vez que TI e negócio devem estar alinhados nas duas direções.

Por entender que a TI pode possuir objetivos específicos para a sua operação e estratégia, apesar de alinhada ao negócio, os pesquisadores divergiram da opinião da especialista e os itens foram mantidos para a avaliação do terceiro especialista, mantendo a posição do IT-BSC (Grembergen & Haes, 2009). Em relação aos dois novos itens sobre ROI (I2.2 e I2.3) no fator F2, sugeridos pela Especialista 1, a adição foi considerada pertinente e de ótima escolha, uma vez que permite verificar a validade das estimativas realizadas.

Para a dimensão D2, foi proposta a inclusão de um item no fator F4, abordando a capacidade da empresa de conhecer a qualidade esperada pelos usuários do projeto. No fator F7, foi sugerida a adição de uma nota explicativa para a expressão “custos unitários” no item relacionado ao assunto, pois isso facilitaria o seu entendimento. Essa consideração não foi prontamente aceita pelos pesquisadores, tendo em vista o público a que se destina o instrumento e, por esse motivo, foi mantida em sua forma original para posterior avaliação. No fator F8, o item I8.1 foi considerado muito interessante, devido à sua capacidade de avaliar as possibilidades de ganho de qualidade, que podem ser proporcionadas pela terceirização do serviço. No mesmo fator F8, o item relacionado aos custos comparados ao mercado foi considerado de difícil avaliação e foi sugida sua substituição pela avaliação do custo x benefício entre o desenvolvimento interno e externo (I8.2). Aspectos de terceirização para alavancar valor em projetos de TI e viabilizar sua seleção para desenvolvimento é uma discussão antiga e bastante presente nas práticas de gestão de portfólio do modelo OPM3 (OGC, 2008). No fator F9, foi proposta a exclusão de um dos itens relacionados ao índice de mudanças de escopo, pois sua aplicação não é possível no uso de métodos ágeis e por sua dificuldade de avaliação.

Na dimensão D3, a especialista considerou excelentes as questões do fator F13 e julgou adequadas as alterações realizadas após a primeira entrevista. Com a avaliação dos itens e fatores da D3, foi indicada atenção especial da especialista para o fator referente à rotatividade de pessoal, devido à divergência de opinião dos pesquisadores e da Especialista. Nesse ponto, a especialista sugeriu a substituição do item por outro relacionado à capacidade e interesse dos profissionais em realizar outras funções, permitindo avaliar a capacidade de execução do projeto, ainda que haja a saída e/ou troca de pessoal. Após a modificação, ponderou-se que o item

(I11.1) possui uma avaliação (resposta) diferente para cada projeto, pois as necessidades de profissionais e capacidades são únicas, conforme a tecnologia e plataformas a serem utilizadas.

Na dimensão D4, foi sugerida a inclusão de um item no fator F18 contemplando a validação das entregas parciais ao cliente. Também foi proposta a exclusão de cinco itens referentes a níveis de serviço por semelhança com outros abordados na D2. Em relação aos itens referentes à definição de processos, identificados para exclusão pela Especialista 1, foi indicado que deveriam ser mantidos, pois as necessidades de cada projeto são diferentes e devem ser avaliadas separadamente como fator de influência para sua seleção e priorização.

A especialista considerou o instrumento válido para aplicação no mercado brasileiro, ressaltando a importância e impacto positivo que decisões baseadas em modelos analíticos podem resultar para as organizações. Além disso, a especialista observou a necessidade de constante atualização e acompanhamento da evolução do mercado, pontuando que estas trarão novos acréscimos e ajustes ao instrumento com o passar do tempo e experiência na aplicação.

6.3 Especialista 3

A entrevista com o terceiro especialista teve duração aproximada de 55 minutos e, assim como nas demais, a versão contemplando as sugestões propostas pelas demais especialistas ao instrumento foi previamente enviada ao respondente.

Na dimensão D1, foi inicialmente verificada a pertinência dos itens referentes à investigação do atendimento dos objetivos operacionais e estratégicos de TI, já que esses haviam sido motivo de divergência entre as opiniões dos pesquisadores e Especialista 2. Na análise do Especialista 3, esses itens poderiam ser excluídos do instrumento, uma vez que, ao aplicar em empresas desenvolvedoras de *software*, a TI é atividade principal do negócio. Considerando essa observação, optou-se por excluir o item referente aos objetivos operacionais, mantendo o item relacionado aos objetivos estratégicos (I1.3). No fator F2, os itens relacionados ao ROI (I2.2 e I2.3) tiveram seus textos alterados para que sua avaliação também considerasse os benefícios para o negócio, além da competência para sua estimativa. Por fim, foi

indicada a possibilidade de mover o item I3.4 do fator F1 para o F3, fazendo com que este possua mais relação com os demais itens do fator.

Na dimensão D2, foi sugerida a unificação dos itens referentes à qualidade e capacidade de resposta para suporte e atendimento, o que resultou no item I5.2, que aborda o atendimento a essas metas. No fator F7, foi comentada a possibilidade de exclusão do item relacionado a custos unitários, pois sua aplicação é mais pertinente à análise de escopo do que ao gerenciamento de portfólio. Considerando também os comentários da Especialista 2 a respeito da dificuldade para entendimento do item, o mesmo foi retirado do instrumento. Outros quatro itens foram excluídos da dimensão D2 por possuírem pouca relevância para a avaliação dos projetos, no contexto da gestão de portfólio, e/ou por estarem contemplados em outras dimensões. Após essas exclusões foi feito o ajuste da nomenclatura de quatro fatores (F5, F7, F8 e F9) e o item relacionado à maturidade do gerenciamento de projetos (I21.1) foi deslocado para a dimensão D4, na qual há avaliação de itens referentes à maturidade e experiência com processos de desenvolvimento de *software*.

Para a dimensão D3 foi proposta a unificação dos itens referentes à capacitação e crescimento profissional, gerando um novo item (I10.3) no fator F10. Também foi sugerida a exclusão dos itens presentes no fator F12 devido à dificuldade de avaliação dos mesmos. Essa sugestão não foi considerada pelos pesquisadores, pois ainda que não se possa ter análise precisa da contribuição do projeto, os itens podem ser respondidos a partir da experiência do gerente de projetos e são importantes para que o instrumento considere outros aspectos além do retorno financeiro e desempenho da equipe de desenvolvimento.

Na dimensão D4, foi indicada a exclusão de três itens devido à sua repetição em outras dimensões e o ajuste do nome do fator F19.

De forma geral, o especialista considerou os itens e fatores como pertinentes para a avaliação de projetos na gestão de portfólio, destacando que o instrumento permite entender e mapear os diferentes aspectos envolvidos. Foi também comentado pelo especialista que tempo necessário para que seja totalmente respondido deve representar uma barreira na sua adoção, especialmente por fatores culturais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho evidencia a contribuição que a gestão de portfólio de projetos pode trazer para o alcance dos objetivos estratégicos organizacionais, já que busca priorizar as iniciativas com mais alinhamento e retorno para o negócio. Também se pode realçar que a gestão de portfólio deve ser um processo organizado, objetivo e analítico, que atenda a métricas e indicadores estabelecidos pelo plano estratégico de negócios da organização. Nesse sentido, o instrumento apresentado oferece uma alternativa para a avaliação de projetos e oferece condições para aplicação em empresas brasileiras de desenvolvimento de *software*.

Quanto à realização das entrevistas com especialistas, foi possível concluir que o instrumento permitiu a discussão e coleta de novas informações que possibilitaram ajustes e melhoria na versão inicial. Nas entrevistas foram indicadas importantes contribuições em relação ao conteúdo e clareza do instrumento, além de observações sobre o valor de sua aplicação. De forma geral, foi registrada a necessidade de adaptação de alguns itens e fatores para facilitar a compreensão e resposta ao instrumento. Isso levou ao ajuste em textos e substituição de alguns itens por questões mais relevantes e de avaliação mais fácil. Além disto, verificou-se que alguns itens não possuíam relevância na avaliação de projetos e outros não eram adequados à realidade do mercado brasileiro, sendo então excluídos do instrumento. Foi interessante constatar a diferença entre a quantidade de informações que a literatura sugere trabalhar para a gestão de portfólio e a que está disponível para os profissionais de empresas brasileiras. Enquanto a literatura busca abordagem completa a respeito das práticas de fornecedores e concorrência, os profissionais que trabalham com a realidade de gerenciamento de projetos não possuem condições ou meios de conseguir essas informações, até porque a maioria delas não está disponível em estudos ou pesquisas de mercado.

Acredita-se que os principais fatores relevantes para a gestão de portfólio tenham sido capturados nas entrevistas e estão presentes no instrumento, permitindo que este possua condições de contribuir com a avaliação de projetos em empresas desenvolvedoras de *software*. Essa opinião foi reforçada pelas observações positivas dos especialistas em relação ao conteúdo, abrangência e papel do instrumento.

No tocante ao desenvolvimento de futuros trabalhos, inclui-se a possibilidade de atribuição de pesos aos fatores de análise, o que permitiria uma avaliação quantitativa para refletir a realidade e objetivos estratégicos de cada organização. Também se recomendam pesquisas adicionais que revisem o sucesso da utilização do instrumento em empresas de desenvolvimento de *software*, verificando seu valor na prática da gestão de portfólio.

REFERÊNCIAS

Alleman, G. (2002). *Balanced scorecard IT strategy and project management*. Golden Colorado: Kaiser-Hill.

Almeida, N. (2011). *Gerenciamento de portfolio*. Rio de Janeiro: Brasport.

Carneiro, M. (2010). *Gestão pública*. Rio de Janeiro: Brasport.

Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. (2001). *Portfolio management for new products*. Cambridge: Perseus Publishing.

Cooper, R. G., & Edgett, S. J. (2007). Portfolio management for new products: picking the winners, *Journal of Product Innovation Management*, 11(1), 01-12.

Cooper, R., & Schindler, S. (2004). *Método de pesquisa em Administração*. Porto Alegre: Bookman.

Cram, A. (2007). *The IT balanced scorecard revisited*. ISACA.

Deloitte, L. (2010). Em profundidade: conheça as particularidades dos resultados deste ano do estudo as 100+ inovadoras no uso de TI e entenda por que alguns segmentos foram melhores que outros. *Information Week*, 231(1), 12-13.

Fernandes, A. A., & Abreu, V. F. (2006). *Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços*. Brasport, Rio de Janeiro, RJ.

Ferreira, A. M. D., & Laurindo, F. J. B. (2008). *O papel da tecnologia da informação (TI) e a influência dos processos de aprendizado e de geração de conhecimento: um estudo de caso em uma empresa do setor elétrico brasileiro - 9*. Porto Alegre: UFRGS.

Grembergen, W. (2005). *The balanced scorecard and IT governance*. Rolling Meadows: Governance Institute.

Grembergen, W., & Bruggen, R. (1997). *Measuring and Improving Corporate Information Technology Through the Balanced Scorecard*. Fourth European Conference on the Evaluation of Information Technology, Delft University Press.

Grembergen, W., & Haes, S. (2009). *Enterprise governance of information technology*. New York: Springer.

IDC Brasil (2012). *Previsões para o mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação em 2012*. Recuperado de: http://www.idclatin.com/news.asp?ctr=bra&year=2012&id_release=2212.

Jaeger Neto, J. I. (2010) *Análise do portfólio de projetos de TI e o seu potencial de inovação para as organizações*. Dissertação, Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Kaplan, R., & Norton, D. (1997). *A estratégia em ação: balanced scorecard*. Rio de Janeiro: Campus.

Kerzner, H. (2006). *Gestão de projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman.

Keyes, J. (2005). *Implementing the IT Balanced Scorecard: Aligning IT with Corporate Strategy*. Boca Raton, FL: Auerbach Publications.

Levine, H. (2007). *Project portfolio management: a practical guide to selecting projects, managing portfolios and maximizing benefits*. San Francisco: Jossey-Bass.

Malhotra, N. K. (2006). *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. Bookman: Porto Alegre, 4 ed.

Nocêra, R. (2009). *Gerenciamento de projetos teoria e prática*. Santo André: Queen Books.

Norton, D. (2005). A construção de um processo sustentável de governança: o escritório de gestão estratégica. *BSCoL Latin América Summit*.

OGC (2008). Office of Government Commerce. *Portfolio management guide*, London.

Pompeu, G. (2005). *Modelos de governança de TI: uma visão integrada*. Brasília.

PMI (2006). Project Management Institute. *The Standard for portfolio management*. Project Management Institute, Newton Square.

Rabechini Jr., R., Maximiniano, A. C., & Martins, V. (2005). A adoção de gerenciamento de portfólio como uma alternativa gerencial: o caso de uma empresa prestadora de serviço de interconexão eletrônica. *Produção*, 15 (3), 416-433.

Roesch, S. M. A. (1999). *Projetos de estágio e pesquisa em Administração: guia para trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de casos*. São Paulo: Atlas.

Souza, A. (2008). *Uma abordagem para gerência estratégica de portfólio com foco na seleção de projetos*. Dissertação, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Tarouco, H. H., & Graeml, A. R. (2011). Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias. *Revista de Administração (online)*, São Paulo-SP, 46(1), 7-18.

Vargas, R. (2007). *Balanced scorecard e gerenciamento de portfólio*. Recuperado de: www.ricardo-vargas.com/pt/podcasts/balancedscorecard.

APÊNDICE A

D1. Contribuição para o negócio

Relacionada ao valor agregado ao negócio pelos investimentos em TI (Pompeu, 2005). Seu foco está no alinhamento das iniciativas aos objetivos da organização e da área de TI, no valor entregue pelas iniciativas e no gerenciamento dos custos produzidos e relacionados aos projetos (Grembergen & Haes, 2009).

Objetivo	Fator	Itens de Análise
Alinhamento ao negócio/TI	F1. Objetivos	1.1 Atende aos objetivos operacionais do negócio? 1.2 Atende aos objetivos estratégicos do negócio? 1.3 Atende aos objetivos estratégicos da TI?
Valor entregue	F2. Performance das unidades	2.1 Permitirá a captação de novos clientes para a unidade de negócio? 2.2 Existe competência para identificar o ROI do projeto e identificar as vantagens ao negócio? 2.3 Existem processos maduros para estimar o ROI do projeto e associar aos objetivos de negócios? 2.4 Criará novas capacidades de negócio? 2.5 Possibilitará a entrada em novos mercados?
Gerenciamento de custos	F3. Realização das metas de despesa e entradas	3.1 Permitirá a criação de novas receitas para a unidade de negócio? 3.2 Reduzirá os custos atuais das unidades de negócio? 3.3 Possui margem de lucro conforme os padrões definidos pelo negócio? 3.4 O orçamento para desenvolvimento está dentro do esperado pela organização?

D2. Orientação para clientes

Faz referência à avaliação dos usuários sobre os produtos e serviços de TI, ou seja, como eles percebem o departamento de TI (Pompeu, 2005). Os temas abordados focam-se em custos competitivos, desempenho dos serviços de desenvolvimento, performance dos serviços operacionais e satisfação do usuário (Grembergen & Haes, 2009).

Objetivo	Fator	Itens de Análise
Satisfação de usuários	F4. Qualidade do serviço	4.1 Estão estabelecidas as exigências por qualidade no projeto? 4.2 Possui condições de alcançar a qualidade esperada pelo usuário?
	F5. Qualidade de atendimento e resposta	5.1 Há recursos para alocação em suporte/atendimento? 5.2 É possível atender às metas para o suporte/atendimento sem o comprometimento excessivo de recursos?
	F6. Contribuição para os objetivos de negócio	6.1 A satisfação dos usuários em relação à qualidade do projeto é importante para o alcance dos objetivos de negócio? 6.2 A satisfação dos usuários em relação ao suporte do projeto é importante para o alcance dos objetivos de negócio?
Custos competitivos	F7. Custos estimados	7.1 O levantamento dos custos pode ser realizado facilmente? 7.2 Possui alta confiabilidade dos custos estimados?
	F8. Comparação de custos	8.1 O custo do projeto é menor em comparação aos custos apresentados pelo melhor fornecedor do mercado? 8.2 A opção por contratação externa apresenta melhor relação custo/benefício do que se desenvolvida internamente?
Desempenho dos serviços de desenvolvimento	F9. Realização das metas propostas	9.1 É possível atender aos custos esperados pelo cliente? 9.2 É possível atender ao prazo esperado pelo cliente? 9.3 É possível atender ao escopo desejado pelo cliente?

D3. Orientação futura

Busca analisar a capacidade de entendimento das futuras demandas por produtos e serviços de TI (Pompeu, 2005). Aborda indicadores relacionados ao gerenciamento de recursos humanos, satisfação de funcionários e gestão do conhecimento (Grembergen & Haes, 2009).

Objetivo	Fator	Itens de Análise
Gerenciamento de recursos humanos	F10. Qualificação	10.1 Há profissionais qualificados para a realização do projeto? 10.2 A equipe possui conhecimento das tecnologias e plataformas necessárias ao desenvolvimento? 10.3 Gerará capacitação e crescimento dos envolvidos?
	F11. Rotação de pessoal	11.1 Existe pessoal capacitado/motivado para substituir funções nas equipes de projeto?
Satisfação dos funcionários	F12. Clima de trabalho	12.1 Permitirá a integração da equipe? 12.2 Melhorará o clima de trabalho da equipe envolvida? 12.3 Permitirá integração entre outras áreas do negócio?
	F13. Feedback	13.1 Será possível avaliar e dar retornos sobre o trabalho desenvolvido pela equipe? 13.2 Será possível avaliar e dar retornos sobre o trabalho desenvolvido individualmente?
Gerenciamento do conhecimento	F14. Pesquisa em tecnologias	14.1 Permitirá o conhecimento de novas tecnologias? 14.2 Abrange plataformas já conhecidas?
	F15. Lições aprendidas	15.1 Permitirá o compartilhamento de lições aprendidas na equipe? 15.2 Possibilitará a aquisição de conhecimentos para novos projetos?

D4. Experiência operacional

São abordadas a eficiência e eficácia dos processos associados aos produtos e serviços de TI (Pompeu, 2005). Aborda indicadores focados no desempenho do processo de desenvolvimento, no desempenho do processo operacional, na experiência com o processo e no gerenciamento da arquitetura (Grembergen & Haes, 2009).

Objetivo	Fator	Itens de Análise
Desempenho do processo de desenvolvimento	F16. Produtividade	16.1 Reduzirá tempo de desenvolvimento para projetos futuros? 16.2 Reduzirá o custo de desenvolvimento para projetos futuros? 16.3 Permitirá a reutilização em outros projetos?
	F17. Qualidade	17.1 Pode atingir o nível de qualidade esperado pela empresa? 17.2 Incrementará a qualidade dos produtos/serviços atuais?
	F18. Taxa de entrega	18.1 Há equipe disponível para alocação? 18.2 É possível realizar marcos de entregas parciais? 18.3 É fácil validar as entregas parciais com o cliente?
Desempenho do processo operacional	F19. Experiência	19.1 A equipe possui experiência em projetos semelhantes?
	F20. Gestão de mudança	20.1 Há equipe treinada para gestão de mudanças em projetos? 20.2 A execução/implementação do projeto independe de aprovação ou interação com terceiros?
Experiência com o processo	F21. Maturidade	21.1 Qual o atual nível de maturidade para gestão de projetos??
	F22. Planejamento	22.1 Possui experiência no planejamento de projetos semelhantes?
		22.2 Possui processos definidos para planejamento do projeto?
	F23. Aquisição e implementação	23.1 Possui experiência na implementação de projetos semelhantes?
		23.2 Possui processos definidos para a implementação?
F24. Entrega e suporte	24.1 Possui experiência no suporte de projetos semelhantes? 24.2 Possui processos definidos para o suporte do projeto?	
F25. Monitoramento	25.1 Possui experiência no monitoramento de projetos semelhantes?	
	25.2 Possui processos definidos para o monitoramento do projeto?	