Matriz SWOT para análise de investimento de projetos

Fabiano Oscar Drozda (UFPR) - fabiano.drozda@ufpr.br
Liz Gauto Castilo (UFPR) - gautogaby@gmail.com
Marcos Augusto Mendes Marques (UFPR) - marquesammarcos@gmail.com

Resumo - A atividade de elaborar a relação de investimento é geralmente conduzida pelo Gestor do Projeto em uma reunião realizada junto da equipe técnica na fase inicial do projeto. Os valores relacionados de investimento são orientados por experiências e/ou orçamentos referenciais. A despeito das variações nos valores entre a estimativa e realização, ainda há uma ameaça maior que se trata das flutuações imprevistas nas lista de investimentos. Este trabalho propõe a utilização da ferramenta SWOT para análise de uma relação de investimentos construída para o projeto de um novo produto. A estratégia foi classificar dentro dos quatro quadrantes todos os fatores que estão relacionados ao ambiente interno e externo, levantando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças que possam impedir que o objetivo final seja alcançado. O resultado mostrou a efetividade da ferramenta alertando quanto aos fatores que possam conflitar com os objetivos.

Palavras chave: Projeto, Investimento, Análise, Matriz, SWOT

SWOT for project investment analisys

Abstract - The step of developing of investment list is usually lidership by the project manager in a meeting with the technical team in the initial phase of project. Related investment values are guided by experience and/or reference budgets. Despite the variations in the values between estimate and realization, there is still a greater threat than it comes to unforeseen fluctuations in investment list. This paper proposes using the SWOT tool for analyzing an investment relationship built to the design of a new product. The strategy was to classify within the quadrants all the factors that are related to internal and external environment, considering strengths, weaknesses, opportunities and threats that may prevent the goal is achieved. The result showed the effectiveness of the tool warning regarding factors that may conflict with the goals.

Key-words: Project, Investiment, Analisys, Matrix, SWOT

1. Introdução

Com a concorrência cada dia mais acirrada entre as empresas, a gestão de projetos é um diferencial competitivo para aquelas empresas que querem sobreviver no mercado. A demanda por novos projetos nas companhias crescem a passos largos, não sendo incomum, encontrar gerentes de projetos liderando e profissionais técnicos participando de vários projetos simultaneamente. Desta forma, as fases de um projeto (PMBOK, 2009): iniciação, planejamento, execução, controle e monitoramento e finalização, não são abordadas e

trabalhadas adequadamente, pois é a atenção aos detalhes que fazem com que a conclusão do projeto ocorra conforme o planejamento (MATTOS, 2007).

Na maioria das empresas, a aprovação do projeto baseia-se no resultado apresentado pelo estudo econômico ou *business case*. Para sua construção, um das etapas mais relevantes é o valor de investimento solicitado pelo projeto para sua execução, que resumidamente contempla todos os ativos, adequações e serviços necessários para a produção do novo produto (GAMBLES, 2009).

Na prática, a elaboração da relação de investimentos, consiste em após definido o escopo do projeto, seja feito um levantamento de todas as aquisições necessárias para a produção e assim conhecer o investimento total necessário para o projeto. Porém, como o tempo nem sempre é exclusivo apenas para esta atividade, as necessidades de investimentos não são analisadas profundamente e aquilo que deveria se tornar uma orientação de valores para a aquisição dos ativos, torna-se em muitos casos uma lista com informações não confiáveis servindo apenas como próforma dentro das etapas do projeto. Na sequência, isto faz com que o gestor do projeto conte com a sorte para fechar o valor do investimento dentro do plano inicial proposto.

O resultado de uma interessante pesquisa realizada pela IPA (*Independ Project Analysis*) mostra que 1 a cada 8 projetos foram mal sucedidos, principalmente devido a erro na estimativa de investimento preliminar que mostrou-se superior em até 40% ao plano inicial (ROCHA, 2010).

Este trabalho propõe a utilização da ferramenta SWOT para avaliar a relação de investimentos elaborada para o projeto de um novo produto da indústria da linha branca. Procurou-se neste estudo, identificar variáveis que compõem os riscos, ameaças, oportunidades, fraquezas. E, desta forma, transformar algo potencialmente crítico em um aliado para o gestor atingir seu objetivo que é a de entregar o projeto dentro do escopo e valor de investimento planejado inicialmente.

2. Fundamentação Teórica

Entre as necessidades de informação para a elaboração do *business case*, a relação de investimentos é uma das primeiras atividades a serem desenvolvidas após definição do escopo do projeto. Este documento do projeto, o *business case,* tem papel fundamental para organização, pois é através dele que será possível avaliar os benefícios, permitindo a organização priorizar os projetos e decidir pela sua implantação (XAVIER, 2010).

A atividade de elaborar a relação de investimento é geralmente conduzida pelo gerente do projeto em reunião com a equipe técnica, e todas as necessidades de adequação do processo produtivo para a entregas previstas no projeto são levantadas. Após elaborado a relação dos futuros investimentos, são alocados valores com base na experiência profissional do especialista da área, cálculo paramétrico ou em informações históricas de outras aquisições. À medida que as fases do projeto vão sendo desenvolvidas, mesmo mantendo o escopo inalterado, a relação de investimento é refinada, onde novos itens são acrescentados, outros eliminados, dúvidas técnicas sanadas e obtido o retorno de propostas comerciais. Neste momento, há grande probabilidade que o valor previsto inicialmente sofra alterações orçado oficialmente. Na maioria das vezes devido a quesitos técnicos, macroeconômicos ou

esquecimento de itens periféricos, causando acréscimo monetário no investimento, restando como alternativa para voltar ao valor de investimento original a redução do escopo.

Criada por Kenneth Andrews e Roland Cristensen, a ferramenta SWOT estuda a competitividade de uma organização frente ao mercado baseando-se em quatro variáveis (SIGURÐARDÓTTIR, 2015): Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Oportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças) distribuídas em uma matriz de quatro quadrantes, conforme mostra a Fig, 1.

Figura 1 - Modelo de matriz de análise SWOT (http://www.webglobal.com.br)

A matriz SWOT é uma ferramenta clássica da administração empresarial e cita-se que sua origem vem de Sun Tzu (O livro: A Arte da Guerra) baseada no conceito "Concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças" há mais de dois mil anos atrás (MEDEIROS, 2010).

Como vantagens do método pode-se citar a simplicidade, objetividade e propositiva. Porém, como todas as ferramentas usadas em grupo, depende da participação de todos opinando e focando para que seja construída, além da liderança na condução do time na sua construção. Esta ferramenta, usada principalmente na elaboração do planejamento estratégico da empresa, mostra devido a sua versatilidade e abrangência o uso em outras aplicações, como utilização para analise de carreira pessoal por coachings até avaliação de riscos em projetos (SILVA, 2011 e RESENDE, 2012).

Basicamente, a analise da matriz SWOT é dividida em duas partes: o ambiente externo e ambiente interno à organização (SHI, 2016 e BELOBORODKO, 2015). Dentro do ambiente interno pode-se encontrar as variáveis forças e fraquezas, ou seja, os pontos fortes e fracos dentro da organização. Para o caso da análise da relação de investimentos, pode-se traduzir como aqueles esforços que estão a "mão do time do projeto e podem ser modificados com ações realizadas pelo grupo. No caso do ambiente externo, tem-se as variáveis oportunidades e ameaças que são fatores que podem afetar os valores e prazos das aquisições, e no qual o grupo do projeto não tem ação direta, mas pode monitorar e atuar preventivamente. Através

da análise destas variáveis, fatores são alocados em cada um dos quadrantes, e numa próxima etapa uma análise criteriosa é feita e então elaborado um plano de ação voltado para as saídas encontradas na matriz SWOT (BARTUSKOVÁ, 2015).

Sucintamente, pode-se dizer que o objetivo do gestor do projeto é a de cumprir o plano estabelecido e negociado na aprovação do CAPEX, porém poucas ferramentas estão disponíveis para auxiliá-lo a realizar isto e evitar erros ou surpresas. Assim, a aplicação da análise SWOT na relação de investimentos de um projeto, pode ajudar o gestor do projeto a identificar variáveis e estabelecer um plano de atuação preventivamente.

3. Metodologia

No desenvolvimento deste trabalho foi utilizada a relação de investimentos elaborada pelo time do projeto na etapa inicial de concepção de um novo produto da indústria da linha branca. O valor total do CAPEX (*Capital Expenditure* ou Investimento em bens de capital) solicitado a diretoria da empresa para a realização do projeto foi de R$ 15,5 MM (milhões de Reais) e são descriminado conforme na tabela 1.

Item	R$ (milhão)	Percentual
1. Molde de injeção plástico	5,2	34%
2. Alterações em equip. fabris	3.7	24%
3. Ferramentas de estamparia	3.5	23%
4. Equip. conformação plástica	1.9	12%
5. Adequações de fornecedores	1.2	8%

Fonte: Autores (2016)

Tabela 1 – Relação dos investimentos (resumida) para manufatura do produto

Com base nesta relação de investimentos foi aplicada a avaliação SWOT conforme procedimento teórico discutido na fundamentação teórica e explicito na literatura. Neste trabalho, o primeiro passo para a aplicação da técnica consistiu em uma reunião com a equipe do projeto para análise dos itens de investimentos.

Em seguida, em conjunto, foi definido o ambiente interno e externo a empresa para análise. Foi considerada como ambiente interno todas as variáveis que dentro da companhia podem ser trabalhadas ou manipuladas pela equipe do projeto. O ambiente externo foi tratado como aquelas variáveis em que a equipe do projeto não tem influência direta, portanto devem ser monitoradas e previamente trabalhados.

4. Resultados e discussão

Na figura 2 é apresentado o resultado (saída) da matriz SWOT aplicada a relação de investimentos da tabela 1. No caso estudado da avaliação de uma relação de investimento de um projeto, observam-se variáveis em ambos os ambientes. Nesta tabela foram suprimidas algumas variáveis, visto que o objetivo deste trabalho consiste na demonstração da aplicação da ferramenta.

		Ajuda		*Atrapalha*
Ambiente Interno	*Forças*	1.Equipe com experiência na elaboração de especificações técnicas para cotação de preços;	*Fraquezas*	7.Alguns integrantes da equipe técnica estão participando pela primeira vez em projetos;
		2.Padronização dos componentes utilizando a mesma tecnologia de funcionamento;		8. Falta definições de desenvolvimento do produto em sistemas vitais
		3. Aplicação do conceito de DFM (Desing for Manufacturability) para baratear custo em componentes;		9. Alteração na equipe técnica do projeto, principalmente em especialistas seniores
Ambiente Externo	*Oportunidades*	4. Retraçao da economia mundial e com isso queda no valor do dolar para aquisições importadas;	*Ameaças*	10. Fechamento de empresas nos países com crise economica acentuada;
		5. Fornecedores com carga máquina baixa facilitando as negociações (preço e prazo);		11. Retomada do crescimento e com isso aumento do consumo de comodities como aço e plásticos ocasionando aumento nos preços de equipamentos e ferramentas
		6. Concentração em um único fornecedor obtendo poder de barganha;		12/ Falta de capital de giro para fornecedores adquirir material de trabalho e por isso necessitando de uma parceria maior de CAPEX na aquisição, assim criando risco caso a empresa feche.

Fonte: **Autores 2016**

Figura 2 - Matriz SWOT avaliando a relação de investimentos do projeto

4.1 Ambiente Interno

Forças

O primeiro quadrante analisado foi referente às FORÇAS. A análise mostra que aproximadamente R$ 14,3 milhões (itens 1, 2, 3 e 4 da tabela 1) estão relacionados com atividades na qual a habilidade e experiência do profissional tem uma forte influência sobre o custo final da aquisição do novo ativo ou modificação de algum existente.

Neste sentido, para a elaboração de um novo ferramental de estamparia ou molde de injeção para material plástico, considerações como tipo do material, números de peças fabricadas por minuto (ciclo), tipo de máquina a ser produzida, geometria da peça ou componente, adequação das normas de segurança internas e nacionais, simplicidade e complexidade da ferramenta, facilidade para realização de manutenção preditivas, preventivas e corretivas, são alguns exemplos de requisitos que devem ser levados em consideração durante a elaboração de uma especificação técnica para compra de um novo ativo. E, quanto maior a maturidade, experiência e competências do profissional que esta projetando, menor são as chances que algum erro seja cometido durante esta fase de elaboração da proposta técnica. No caso deste estudo, durante a análise deste quadrante, a equipe do projeto que estava elaborando a matriz SWOT estava confortável com a experiência e conhecimento técnico do time do projeto para elaboração das especificações técnicas necessárias para envio da proposta de compra aos fornecedores.

Ainda neste quadrante foram identificados outros fatores como a padronização de componentes do produto com outros já existentes em produção e o desenvolvimento de novos processos de manufatura por DFM (*Design for Manufacturing*).

A padronização de componentes com outros já em uso foi considerada como FORÇA, pois há possibilidade de confecção de novos ferramentais e moldes sem problemas de qualidade apresentados pelos componentes atuais. E, caso seja possível, existe também a possibilidade de aumentar a produção de um item, eliminando a necessidade de aquisição de um novo ativo e assim do investimento. Isto pode ser conseguido usando as técnicas *Lean Manufacturing* para aumento de produtividade. Para a situação da replicação do ferramental ou molde existente, se uma análise criteriosa não for realizada no atual de produção, os problemas destes também são replicados, inibindo que novas sugestões de melhorias sejam feitas.

O uso da metodologia DFM, principalmente em companhias que adotam a filosofia de trabalho *Lean Manufacturing*, contribui para a implantação de novos processos mais simples, mais robustos e com qualidade, proporcionando o desenvolvimento de ativos mais baratos e consequentemente reduzindo o investimento necessário ao projeto.

Fraquezas

As FRAQUEZAS levantadas referem-se principalmente aos fatores: troca de integrantes do time de projeto, conclusão do desenho de componentes, priorização de outras atividades extra projeto e sobrecarga de trabalho do profissional.

A troca de membros do time, principalmente de especialistas da área por outros profissionais com menor conhecimento técnico, podem comprometer o uso das metodologias de desenvolvimento de processos já utilizadas pela empresa, principalmente aquelas relacionados com a garantia da qualidade, como por exemplo o FMEA.

A falta de definições da área de desenvolvimento do produto refere-se as situações onde a peça ainda não foi finalizada e precisa a cotação para a compra do ferramental. Por exemplo, faltando a validação do laboratório do teste de vida do componente não permitindo a liberação final do desenho para a cotação da ferramenta ou molde. Este tipo de situação provoca atraso no cronograma do projeto e quando o desenho é liberado, há restrição de tempo da engenharia industrial para formulação da especificação técnica.

As priorizações de atividades extra projeto e sobrecarga de trabalho, dividem o tempo disponível do profissional no seu horário de trabalho. Em um ambiente onde um mesmo profissional atua em vários projetos simultaneamente e ainda tem a responsabilidade pela rotina, isto pode levar durante a fase de inicial do projeto, uma analise superficial do investimento necessário, e conduzindo a uma escolha de fornecedores sem critérios técnicos bem claros.

4.2 Ambiente Externo

Oportunidades

As OPORTUNIDADES, aquelas vinda do mercado externo, estão relacionadas aos ganhos que podem ser obtidos com a crise global, principalmente para os fornecedores europeus (período de desenvolvimento deste projeto foi entre os anos de 2011-2013 onde havia recessão global). A integração dos mercados (globalização), possibilita a aquisição de equipamentos e ferramentas de várias partes do mundo, e quase sempre sendo negociado em dólares. Desta forma, uma das maneiras que o time do projeto encontrou foi em realizar pagamentos em parcelas maiores aproveitando uma menor cotação do dólar do dia, desta, otimizando o investimento do projeto.

Outro fator considerado dentro deste quadrante foi a baixa carga máquina das empresas no período do estudo (ociosidade fabril do fornecedor), possibilitando que uma mesma empresa possa ser contratada para realização de todas as ferramentas e moldes, e com isso obtendo um preço melhor no momento de negociação. Além disso, a escolha por um único fornecedor, reduz o custo com viagens dos técnicos para acompanhamento da construção de equipamentos e ferramentais.

Ameaças

Em relação as AMEAÇAS, a falência de uma empresa que esteja na base de fornecimento do projeto pode trazer grandes problemas tanto em relação a perda financeira quanto ao prazo de conclusão. Neste caso, o time do projeto entendeu que se a empresa contratada não recebesse

uma parcela do pagamento para aquisição dos materiais de consumo para iniciar a confecção de ferramentas e moldes e/ou apresentasse boa saúde financeira, haveria a AMEAÇA de atraso no prazo de entrega ou a não entrega do ativo. Entendeu-se que o fornecedor procuraria empréstimos em bancos, e neste caso a necessidade da liberação de crédito, que consomem tempo e poderiam atrasar as atividades.

Outro fator, a aquisição de bens importados, necessitam geralmente de transporte da carga por meio de via marítima e com data agendada para carga em porto, não ocorrendo flexibilização de data por parte dos fornecedores logísticos. A perda desta data de carga, acarretaria na necessidade de uma nova janela no porto para o próximo navio, e, portanto atraso no cronograma. Assim, para manter o cronograma inicial do projeto, uma das maneiras seria a necessidade de contratação de transporte aéreo, o qual tem um custo muito superior que o marítimo.

Como foi apresentado, vários foram os fatores levantados usando a matriz SWOT pelo time do projeto, elencando os principais pontos que podem impactar no objetivo que é finalizar o projeto dentro do CAPEX proposto no estudo econômico, sem impacto em prazo e qualidade. Na sequencia, a partir do resultado obtido, é possível elaborar um plano de ação para os riscos e vulnerabilidades para esta área do conhecimento de gestão de projetos, Aquisições.

5. Conclusão

Projetos são eventos temporários e os fatores ambientais internos e externos podem influenciar positivamente ou negativamente o projeto. No caso deste estudo, o poder financeiro inicialmente planejado para o desenvolvimento e implantação.

A metodologia SWOT é usualmente aplicada no planejamento estratégico empresarial, porém sua filosofia permite uma abordagem sobre a ótica financeira que auxilia na revisão de orçamentos para projetos. Neste trabalho, foi possível ver sua eficiência aplicada em uma análise de investimento de um projeto de um novo produto da linha branca.

Vários fatores dentro do ambiente interno e externo foram observados, permitindo na sequencia a elaboração do plano de ação por parte da equipe para mitigar ou eliminar potenciais problemas. Com base nisto, sugere-se exercitar a análise SWOT nas aquisições a fim de assegurar os valores previstos sem modificar o escopo inicial do projeto.

6. Referências

BARTUSKOVÁ, T.; KRESTA, A., *Application of AHP Method in External Strategic Analysis of the Selected Organization, Procedia Economics and Finance*, v. 30, p. 146-154, 2015

BELOBORODKO, A., *SWOT analysis and strategy development for forest fuel supply chains in South East Europe,* Forest Policy and Economics, v. 61, p. 87-94, 2015

DA SILVA, N.S.; **DA SILVA, A.A,; BARBOSA, V.A.; HENRIQUE, M.R.; BAPTISTA, J.A.,** *A Utilização da Matriz Swot como Ferramenta Estratégica – um Estudo de Caso em uma Escola de Idioma de São Paulo*, VIII Simpósito de Excelência em Gestão e Tecnologia, outubro 2011.

ERDIL, A.; ERBYK, H., *Selection Strategy via Analytic Hierarchy Process: An Application for a Small Enterprise in Milk Sector*, World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship, 2015

Disponível: ***www.pmelink.pt***

Disponível: ***http://www.webglobal.com.br/***

MATOS, J.; GILVOMAR R., *Análise do ambiente coorporativo do caos organizado ao planejamento estratégico das organizações*. Editora E-papers. Rio de Janeiro: 2007.

MEDEIROS, A.; CUNHA, G.B.; OLIVEIRA, T.C.; VIEIRA, E.R.F.C., *Análise SWOT: A Simplicidade como eficiência*. XIV Seminário de Pesquisa do CCSA, UFRN, 2010.

RAMOS, R.R.; NASCIMENTO, D.C.O.; FERREIRA, A.S.; MATTOS, M.P.P., Gerenciamento de projetos*: Uma analise da gestão de risco em um projeto de construção e montagem em uma empresa petrolífera.* IX Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2007.

ROCHA, A., PMO Assessment Toll. *Uma abordagem pragmática para minimizar gaps em gestão de projetos*. Revista Mundo PM, junho/julho 2010.

SHI, X.; *The future of ASEAN energy mix: A SWOT analysis.* Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 53, p. 672–680, 2016

SIGURÐARDÓTTIR, S.; CONDIE, H; MARGEIRSSON, S., *How can discards in European fisheries be mitigated? Strengths, weaknesses, opportunities and threats of potential mitigation methods* Marine Policy, v.51, p. 366-374, 2015

Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, 4ª edição. PMI, 2009.

XAVIER, C. M.; WEIKERSHEIMER, D.; LINHARES, J. G.; DINIZ, L., *Gerenciamento de Aquisições em Projetos*, 2ª Ed. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2010.