

Mapa estratégico como plano diretor da priorização de projetos

Map strategic plan as director of project prioritisation

*Daniele Tonasso Martins Albuquerque¹
Filipe Xavier Ramalho²
Karine Teresinha Costa³
Milena Pontoni Danianski⁴
Nicolas Finger⁵
Luis André Wernecke Fumagalli⁶*

Resumo

O objetivo deste artigo é descrever e enfatizar a relação existente entre a seleção de projetos e a estratégia das organizações. A estratégia da organização pode ser visualizada através dos mapas estratégicos. Identificou-se neste estudo que a escolha do portfólio não deve ser feita com base em fatores isolados, mas sim com análises holísticas que estejam alinhadas à visão da organização. A aplicação de ferramentas quantitativas, qualitativas e mistas deve ser encarada como processo e desvios do processo devem ser evitados. A valorização desse comportamento promove a aproximação das pessoas às estratégias e acelera a movimentação da organização em direção à sua visão.

Palavras-chave: *Balanced Scorecard*. Mapas Estratégicos. Priorização de Projeto. Estratégica. Portfólio.

Abstract

The purpose of this article is to describe and emphasize the relationship between the selection of projects and the strategy of organizations, The organization's strategy can be seen through its strategic maps. Identified in this study that the portfolio choice should not be based on isolated factors, but with holistic analysis that are aligned to the vision of the organization. The application of quantitative, qualitative and mixed tools should be seen as a process and deviations from this process should be avoided. The behavior for this appreciation promotes bringing people of the strategies and accelerates drive the organization toward its vision.

Keywords: *Balanced Scorecard*. Strategy Maps. Project Priorization. Strategy. portfólio.

-
- ¹ Cursando Especialização em Gestão de Projetos pela FAE Centro Universitário. Graduada em Análise de Sistemas pela Universidade Paulista (UNIP). *E-mail*: danieletonasso@hotmail.com
- ² Cursando Especialização em Gestão de Projetos pela FAE Centro Universitário. Graduado em Engenharia de Produção pela FAE Centro Universitário. *E-mail*: filipe.x.ramalho@gmail.com
- ³ Cursando Especialização em Gestão de Projetos pela FAE Centro Universitário. Graduada em Administração pela PUCPR. *E-mail*: karinecosta91@hotmail.com
- ⁴ Cursando Especialização em Gestão de Projetos pela FAE Centro Universitário. Graduada em Engenharia de Produção pela FAE Centro Universitário. *E-mail*: mip.091@hotmail.com
- ⁵ Cursando Especialização em Gestão de Projetos da FAE Centro Universitário. Graduado em Engenharia Mecânica pela UTFPR. *E-mail*: fingerni@gmail.com
- ⁶ Doutor em Administração. Professor da disciplina de Planejamento Estratégico na FAE Centro Universitário. *E-mail*: luis.fumagalli@fae.edu

Segundo o senso comum no meio empresarial, a estratégia da organização tem papel fundamental para que a empresa atinja resultados, metas e planos esperados. Os elementos da estratégia geralmente estão definidos e apresentados no **mapa estratégico**. Esse documento é o elo entre as ações necessárias para que os objetivos e a visão da organização sejam atingidos.

Uma maneira para atingir os objetivos estratégicos é a execução de projetos. Estes podem ser definidos como **esforços temporários realizados para a produção do resultado**, que pode ser um novo produto, processo ou serviço. Os esforços demandarão diversos recursos, sejam financeiros, humanos ou de tempo.

Como em qualquer cenário, as organizações não gozam de fontes ilimitadas de recursos, isso cria a necessidade de classificar a importância e o retorno gerado por estes projetos, atribuindo aos melhores a atribuição de **estratégicos**.

A classificação dos projetos da organização passa pela avaliação de seus fatores internos e externos, seu momento econômico, posicionamento no mercado e, ainda, sua visão. Cada cenário exige a aplicação de um conjunto distinto de ferramentas e indicadores para análise.

A proposta deste estudo é promover um modelo de análise que permita padronizar e orientar a utilização dessas ferramentas em função do teor do mapa estratégico.

1 Fundamentação Teórica

Esta seção aborda o referencial bibliográfico que dará apoio aos resultados auferidos a partir dos dados avaliados por meio dos mapas estratégicos. Ela está dividida em três subseções que abordam os seguintes temas: *balanced scorecard*; gerenciamento e priorização de projeto; portfólio e ferramentas utilizadas para seleção de projetos.

1.1 *Balanced Scorecard*

As medidas financeiras são suficientes em ambientes simples e estáveis, porém não contemplam ambientes complexos e dinâmicos. Segundo Willson, Roehl-Anderson e Bragg (1998), tomar decisões estratégicas com base somente em indicadores financeiros é o mesmo que dirigir olhando pelo espelho retrovisor, pois observa-se o que já aconteceu sem notar o que há pela frente.

O *balanced scorecard* (BSC) é um sistema de gestão estratégica que surgiu para sanar a necessidade de as organizações utilizarem outros indicadores, além dos financeiros, devido à complexidade do ambiente em que estão situadas. Essa necessidade visa a obtenção do sucesso financeiro em longo prazo. Os objetivos e medidas do *scorecard* surgem da estratégia da organização, por meio da sua visão e missão. Monteiro, Castro e Prochnick (2003) afirmam que ele utiliza indicadores financeiros e não financeiros, de modo que esclarece as relações de causa e efeito entre os indicadores por meio de mapas estratégicos. Os indicadores e objetivos são organizados em quatro perspectivas distintas: financeira; do cliente; dos processos internos; do aprendizado e crescimento.

Tomar decisões estratégicas com base somente em indicadores financeiros é o mesmo que dirigir olhando pelo espelho retrovisor, pois observa-se o que já aconteceu sem notar o que há pela frente.

Mesmo o BSC não se restringindo a um conjunto de indicadores, o mapa estratégico é seu principal elemento. Compreende-se por **mapa estratégico** um composto gráfico de objetivos estratégicos ligados por relações de causa e efeito, representando um ou mais temas estratégicos. Cada tema possui objetivos distribuídos nas quatro perspectivas do BSC (CORDEIRO, 2005). O mapa tem por objetivo fornecer um modelo que transmita como a estratégia da organização liga os ativos intangíveis a processos que criam valor (KAPLAN; NORTON, 2004).

O gerenciamento dos processos utilizando o BSC ajuda a ordenar temas organizacionais e a elaborar metas para os processos que se desdobram em metas para os departamentos, pessoas e equipes, sempre alinhado à estratégia geral da organização, priorizando e alocando recursos nos processos que realmente impactarão nos resultados da organização a curto e a longo prazo (CORDEIRO; VALENTINA; POSSAMAI, 2001).

1.2 Gerenciamento e Priorização de Projeto e Portfólio

Segundo o *Guia PMBOK* (2013), um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único; a coleção de projetos é denominada **portfólio**.

Carvalho (2005) define o portfólio de projetos como um conjunto de iniciativas que dividem e competem pelos mesmos recursos e são cuidados pela mesma gerência dentro da organização. Um programa é constituído de vários projetos relacionados, que são iniciados durante seu ciclo de vida e são gerenciados de forma coordenada. Dessa forma, os programas podem estar incluídos nos portfólios.

Os projetos devem ser coordenados e gerenciados. Conforme o PMI (2008 apud ABREU, 2011, p. 11), o gerenciamento de projetos pode ser definido como “a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas em atividades

de projeto, no intuito de atender seus requisitos”. É fundamental a seleção dos projetos estratégicos ou do conjunto de ações que visam o atingimento dos resultados esperados. Desse modo, a priorização de projetos é uma etapa essencial para a boa formação de um portfólio.

Se o portfólio contém os programas e os projetos destes, compartilhando de uma mesma gestão, é possível que eles precisem compartilhar recursos financeiros e humanos. Por esse motivo é comum haver a necessidade de se selecionar os projetos que deverão ser realizados pela organização, pois estes são os que agregam maior valor estratégico.

Gido e Clements (2007) citam alguns fatores que devem ser considerados para a decisão de se priorizar um projeto:

- Concorrência: avaliam-se os concorrentes e suas vantagens em relação à organização;
- Risco: realiza-se uma análise dos riscos do projeto;
- Missão: analisa-se se o projeto em jogo está alinhado com a missão da empresa;
- Aumento da capacidade: verifica-se se o projeto a ser realizado teria a vantagem de fazer a empresa ter um aumento de produtividade;
- Reputação: avalia-se a reputação da empresa na área em que o projeto será realizado;
- Fundos do cliente: avalia-se se o cliente poderá honrar financeiramente o projeto;
- Recursos da proposta: calcula-se se o custo estimado para a proposta de projeto será realmente suficiente para fazê-la;
- Recursos do projeto: calcula-se se o custo estimado para o projeto será realmente suficiente para realizá-lo.

1.3 Ferramentas Utilizadas para Seleção de Projetos

Muitas empresas ainda se baseiam apenas em indicadores financeiros no momento de estruturar o seu portfólio de projetos, visto que não possuem um modelo de decisão formal. Isso e a falta de critérios de priorização de projetos têm levado as organizações a tomarem decisões equivocadas quanto à correta alocação de recursos nos projetos que compõem seu portfólio. Desse modo, é de extrema importância que a empresa considere os seus pontos estratégicos no momento de selecionar quais projetos serão realizados.

O processo de definição dos projetos estratégicos deve ter seu início com o inventário dos projetos que possuem características vinculadas à estratégia já em vigor. Através de algumas ferramentas já conhecidas, procura-se unificar a visão financeira e as demais com a estratégia. Dois critérios de priorização de projetos são a relevância estratégica e o retorno financeiro, podendo ser definido pelo *payback*, pela taxa interna de retorno (TIR), pelo prazo ou cronograma requerido, pelo tempo necessário para dar resultados, pelo tamanho do risco e pela interdependência de projetos.

Na sequência, serão abordados o valor presente líquido (VPL) e a programação linear, ambos são utilizados como critérios de priorização no momento da análise dos mapas.

1.3.1 Valor Presente Líquido (VPL)

De acordo com Fontes e Silva (2005), o VPL de um projeto é definido como a soma algébrica dos valores descontados do fluxo de caixa a ele associado. Sendo assim, o método do VPL consiste na transferência de todas as variações de caixa para o tempo atual, descontando a taxa mínima de atratividade (TMA).

Muitas empresas ainda se baseiam apenas em indicadores financeiros no momento de estruturar o seu portfólio de projetos.

1.3.2 Programação Linear

Programação linear é uma área da pesquisa operacional que visa otimizar decisões, voltada para tratar problemas que envolvem escassez de recursos através da maximização ou minimização de uma função linear.

Segundo Caixeta Filho (2004, p. 10), a Programação Linear é o

aprimoramento de uma técnica de resolução de sistema de equações lineares via inversões sucessivas de matrizes, com a vantagem de incorporar uma equação linear adicional representativa de um dado comportamento que deva ser otimizado.

2 Metodologia de Pesquisa

A presente pesquisa se enquadra na pesquisa básica, pois tem por objetivo gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência, sem aplicação prática prevista. Possui caráter predominantemente exploratório, bibliográfico e documental e é eminentemente qualitativa e quantitativa, pois está relacionada a compreender e interpretar os comportamentos envolvidos na proposição da hipótese.

A pesquisa foi implementada a partir das seguintes etapas: análise dos mapas estratégicos e reconhecimento dos macro-objetivos das estratégias vinculadas as organizações que serviram de suporte para o estudo e, além disso,

para classificação dos objetivos estratégicos, mapeamento de ferramentas específicas para cada classe de objetivos e proposição do processo, a fim de selecionar os projetos adequados, conforme a estratégia organizacional.

2.1 Análise dos Mapas Estratégicos

Nesta etapa, foi realizada a coleta de dados de alguns mapas estratégicos de organizações reais situadas no Brasil por meio de consultas aos materiais disponíveis para acesso. Em seguida, foi analisado o conteúdo, com a finalidade de identificar os objetivos estratégicos expostos no mapa (TAB. 1).

2.2 Classificação dos Objetivos Estratégicos

Após a identificação dos objetivos vinculados à estratégia da organização por meio de mapas estratégicos e de suas perspectivas, foi realizada a definição de classificações para tais objetivos, de forma a organizá-los e torná-los acessíveis à futura análise. Os objetivos foram convertidos em indicadores mensuráveis para que estes possam servir de base de apoio à decisão de priorização dos projetos.

2.3 Mapeamento de Ferramentas de Seleção de Projetos

A partir dos indicadores mapeados na estratégia corporativa e utilizando a teoria embasada nos estudos bibliográficos das ferramentas existentes para seleção e priorização de projetos, foi aplicado um modelo matemático para promover a associação dos projetos aos indicadores, e, conseqüentemente, à estratégia. A força da relação entre cada projeto com os indicadores aos quais impacta e o peso desses indicadores na estratégia da organização são os fatores que orientarão a seleção dos projetos.

2.4 Proposição de Processo para Seleção de Projetos Adequados Conforme a Estratégia Organizacional

Foi feita a proposição de um modelo de processo para seleção de projetos. Esse modelo não exclui a consequência que o projeto causa na estratégia.

O processo buscou vincular os resultados esperados das iniciativas de projeto ao desempenho dos indicadores corporativos, este compõe o sistema de mensuração da aplicação da estratégia organizacional, visando demonstrar de maneira quantitativa a influência de cada projeto nos resultados dos indicadores. Por fim, o resultado do modelo matemático determinou a ordem crescente dos projetos indicando a escolha estratégica mais adequada.

3 Apresentação e Análise dos Dados

A partir da análise de mapas estratégicos de companhias reais e da proposição de projetos para compor o portfólio de projetos dessas companhias, foram adaptadas ferramentas com o propósito de classificar os projetos de acordo com sua relevância estratégica. A partir de tal classificação objetivou-se selecionar os projetos mais adequados para cada situação estratégica. A classificação desses experimentos foi comparada à classificação de projetos obtida com a aplicação pura das mesmas ferramentas, as quais já se encontram consolidadas no mercado empresarial.

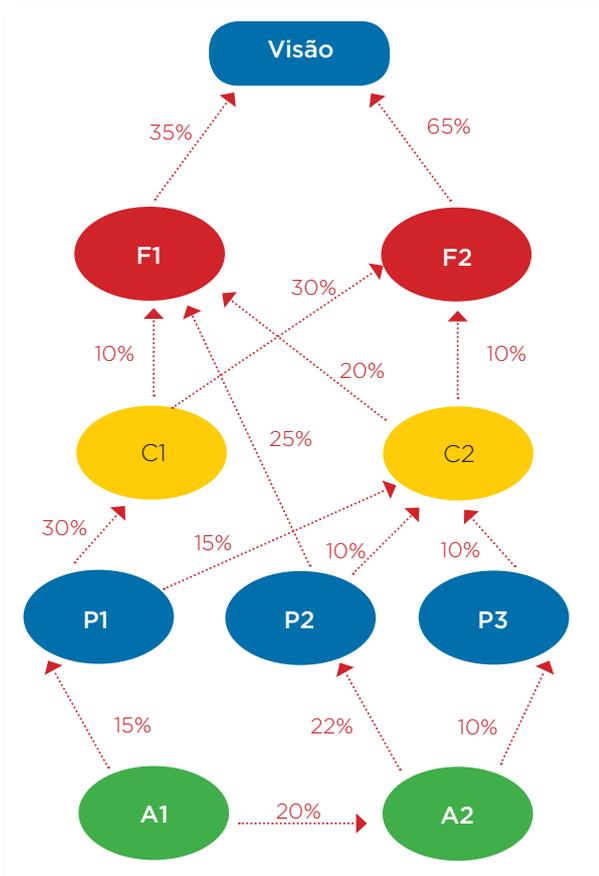
Apesar de os dados referentes às estratégias das companhias serem reais, os projetos que compõem os portfólios apresentados neste trabalho foram propostos pela equipe de pesquisa como hipóteses, a fim de ilustrar de modo acadêmico o comportamento da estratégia na priorização dos projetos. A adaptação das ferramentas foi realizada por meio da aplicação de índices obtidos em uma matriz construída pela equipe de pesquisa, a qual é detalhada a seguir, com o objetivo de ilustrar numericamente a relação entre os cenários estratégicos.

3.1 Matriz de Correlação da Estratégia

A matriz de correlação da estratégia visa mostrar a relação entre os objetivos estratégicos, de modo que o desempenho de um objetivo pode afetar a *performance* de outros.

Para quantificar a relação entre os objetivos estratégicos expostos por cada companhia em seu devido mapa estratégico utilizando o modelo BSC, foram atribuídos percentuais de impacto entre cada objetivo relacionado, como mostrado na FIG. 1. Esses percentuais ilustram o impacto do bom desempenho do objetivo, que se encontra na posição de origem da seta, o qual produz impacto no indicador de aferição do desempenho do objeto, que se encontra no final da seta.

FIGURA 1 - Mapa estratégico e as relações entre os objetivos estratégicos 2015



FONTE: Os autores (2015)

Cada percentual representa o impacto que um objetivo produz em outro e deve ser definido pela alta direção, ou seja, pelo mesmo conjunto de pessoas que definem quais objetivos compõem o mapa estratégico. Esses índices podem ser obtidos através de uma variada gama de métodos já conhecidos e caracterizados por serem subjetivos.

Cada organização deve buscar e aplicar o método mais adequado à sua realidade. Nesta pesquisa, foram aplicados índices de correlação a partir de inferências dos pesquisadores. Não foi objetivo desta pesquisa aprofundar-se na aplicação de análise estatística.

Os índices de correlação serviram de ponto de partida para a construção da matriz que cruza os objetivos (TAB. 1), destacando os relacionamentos e suas contribuições para a estratégia. Essas contribuições foram calculadas a partir do método proposto pela equipe de pesquisa, a qual utilizou uma bibliografia de modelos já estabelecidos para formular equações que resultam na contribuição estratégica de cada objetivo.

A primeira coluna da matriz (*Perspectiva*) determina a perspectiva do BSC que agrupa os objetivos listados no mapa estratégico e transcritos na terceira coluna.

Na segunda coluna da matriz (*Peso da Perspectiva na Visão*), foram atribuídos pesos para as quatro perspectivas - esses pesos representam o percentual de importância da perspectiva para que a companhia atinja a sua visão, portanto sua soma deve resultar em 100%, e foram determinados de maneira subjetiva pela alta direção.

De maneira análoga, foram atribuídos para cada objetivo estratégico pesos que representam o percentual de importância do objetivo dentro de sua perspectiva, portanto a soma das células da coluna *Contribuição Direta* para cada perspectiva também resulta em 100%.

A TAB. 1 mostra um exemplo genérico baseado no mapa previamente apresentado.

TABELA 1 - Matriz de correlação da estratégia 2015

Matriz de Correlação da Estratégia															
Pesos					Impacto Indicador do Objeto Relacionado									Contribuições	
					F1	F2	C1	C2	P1	P2	P3	A1	A2		
Perspectiva	Peso da Perspectiva na Visão	Objetivo	Peso do Objetivo na Perspectiva	Contribuição Direta	%	%	%	%	%	%	%	%	%	Contribuição Indireta	Contribuição Total
Financeira	0,27	F1	0,35	9,45%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	9,45%
		F2	0,65	17,55%	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%	17,55%
Clientes	0,35	C1	0,55	19,25%	10%	30%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	6,21%	25,46%
		C2	0,45	15,75%	20%	10%	0%		0%	0%	0%	0%	0%	3,65%	19,40%
Processos	0,14	P1	0,37	5,18%	0%	0%	30%	15%		0%	0%	0%	0%	8,14%	13,32%
		P2	0,45	6,30%	25%	0%	0%	10%	0%		0%	0%	0%	3,94%	10,24%
		P3	0,18	2,52%	0%	0%	0%	10%	0%	0%		0%	0%	1,58%	4,10%
Aprendizado	0,24	A1	0,58	13,92%	0%	0%	0%	0%	15%	0%	0%		20%	2,79%	16,71%
		A2	0,42	10,08%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	10%	0%		1,64%	11,72%

FONTE: Os autores (2015)

Na TAB. 1, é possível visualizar o peso da perspectiva na visão, o peso do objetivo na perspectiva e também as contribuições. O objetivo A1, por exemplo, tem uma contribuição direta de 13,92% na estratégia. Quando se considera a sua relação com os objetivos P1 e A2 uma contribuição indireta é criada e a importância do objetivo F2 aumenta para 16,71%, compondo a contribuição total.

3.2 Escolha de Projetos por Métodos Convencionais

A priorização e seleção de projetos normalmente utiliza ferramentas e indicadores amplamente conhecidos e facilmente determinados. Um indicador muito utilizado para a escolha dos projetos a serem realizados é o Valor Presente Líquido (VPL). Esse indicador revela nada mais do que o retorno do investimento convertido para valores presentes. Basicamente, monta-se um *ranking* com os projetos e os que apresentam maior retorno são escolhidos.

A priorização e seleção de projetos normalmente utiliza ferramentas e indicadores amplamente conhecidos e facilmente determinados. Um indicador muito utilizado para a escolha dos projetos a serem realizados é o Valor Presente Líquido (VPL).

Para o exemplo mostrado neste artigo, o escritório de projetos da companhia em questão precisa selecionar e priorizar projetos em um portfólio composto por cinco projetos. Devido às restrições diversas existentes na organização, os projetos apresentados não podem ser realizados todos simultaneamente e o PMO deverá selecionar os melhores para o momento atual da empresa. Como método de comparação, foi aplicado o VPL como indicador para selecionar e priorizar os projetos da TAB. 2.

TABELA 2 - Projetos a serem selecionados e priorizados 2015

Projeto	VPL
Projeto A	R\$ 7.500.000,00
Projeto B	R\$ 17.000.000,00
Projeto C	R\$ 11.000.000,00
Projeto D	R\$ 3.200.000,00
Projeto E	R\$ 9.000.000,00

FONTE: Os autores (2015)

Uma vez calculado o VPL de cada projeto, ordenou-se o VPL de maneira decrescente, com o objetivo de priorizar os projetos com maior retorno. Isso permitiu a classificação do investimento de cada um dos projetos de maneira a demonstrar os maiores ganhos de capital. Essa análise resultou no *ranking* da TAB. 3.

TABELA 3 - *Ranking* dos projetos determinado pelo VPL 2015

Posição	Projeto	VPL
1°	Projeto B	R\$ 17.000.000,00
2°	Projeto C	R\$ 11.000.000,00
3°	Projeto E	R\$ 9.000.000,00
4°	Projeto A	R\$ 7.500.000,00
5°	Projeto D	R\$ 3.200.000,00

FONTE: Os autores (2015)

Dessa forma, o escritório de projetos deve aplicar os recursos disponíveis prioritariamente na execução dos projetos B, C, e E de modo a maximizar o retorno financeiro produzido por projetos. A vantagem dessa ferramenta é que se tem uma boa ideia de quanto será o retorno financeiro para a companhia. Por outro lado, ele exclui completamente o alinhamento do projeto com outros aspectos relevantes, entre eles a estratégia.

3.3 Escolha de Projetos com Base na Estratégia Organizacional

A fim de utilizar os projetos como ferramentas táticas que são, e com o objetivo de atingir a visão da companhia, os projetos escolhidos devem estar alinhados com a estratégia organizacional. Esse alinhamento permite que a organização observe no seu portfólio de projetos uma importante ferramenta para a busca do atingimento da visão estratégica. Uma forma de fazer a relação de um indicador comumente utilizado para priorização de projetos com a estratégia é através da Matriz de Correlação da Estratégia.

Na seção anterior, projetos foram priorizados utilizando apenas um indicador financeiro, no caso o VPL. Nesta seção, o VPL está relacionado com a estratégia de acordo com o impacto dos projetos analisados em cada um dos objetivos estratégicos. Essa relação foi gerada a partir da definição do impacto de cada projeto na alteração do indicador de medição de cada objetivo. Essa atribuição foi feita pela alta direção da companhia, que determinou percentuais de alteração das medições dos indicadores, como mostrado na TAB. 4.

TABELA 4 – Impacto dos projetos nos objetivos estratégicos 2015

	Projeto A		Projeto B		Projeto C		Projeto D		Projeto E	
	VPL	7.500.000,00	VPL	17.000.000,00	VPL	11.000.000,00	VPL	3.200.000,00	VPL	9.000.000,00
Objetivo	Impacto no Objetivo		Impacto no Objetivo		Impacto no Objetivo		Impacto no Objetivo		Impacto no Objetivo	
F1	15%	106.312,50	5%	127.500,00	10%	55.000,00	14%	42.000,00	9%	113.400,00
F2	20%	263.250,00	3%	102.000,00	15%	49.500,00	8%	36.000,00	15%	108.000,00
C1	0%		10%		8%	88.000,00	10%	24.000,00	0%	
C2	5%	72.731,25	0%		3%		0%		8%	
P1	10%	99.881,25	0%		4%		0%		0%	
P2	12%	92.137,50	4%	81.600,00	0%		15%		12%	162.000,00
P3	7%	21.498,75	10%	119.000,00	0%		8%		7%	50.400,00
A1	13%	162.951,75	15%	331.500,00	0%		0%		10%	
A2	5%	43.942,50	3%	25.500,00	15%	49.500,00	5%	22.500,00	8%	36.000,00
		862.705,50		787.100,00		242.000,00		124.500,00		469.800,00

FONTE: Os autores (2015)

Para que cada projeto pudesse ser observado do ponto de vista da estratégia, houve a necessidade da criação de um novo indicador. Todavia, como o fator geração de caixa e obtenção de lucro é a razão da existência da maioria das organizações e não pode ser desconsiderado, o VPL foi abordado como ponto de partida para a construção desse novo indicador, o qual recebeu a denominação de **valor da estratégia no projeto (VEP)**. O VEP é um indicador que demonstra o valor de conversão do retorno financeiro medido com o VPL em resultado da estratégia. A partir do impacto gerado pelo projeto em cada objetivo estratégico é possível calcular o VEP, pois ele corresponde ao somatório das multiplicações da contribuição total de cada objetivo multiplicado pelo impacto do projeto, considerando que seja igual ao mesmo objetivo do VPL do projeto, conforme demonstra a equação.

$$VEP = \sum_{i=1}^n VPL \times CT_i \times II_i$$

Onde:

VEP: Valor da estratégia no projeto

i: Objetivo estratégico analisado

n: Quantidade de objetivos estratégicos no BSC

VPL: Valor do VPL do projeto

CT_i: Contribuição Total do objetivo i na estratégia

II_i: Influência do projeto no indicador do objetivo i.

A TAB. 5 permite observar o VEP calculado para os projetos da organização que foram priorizados a partir do VPL. O *ranking* determinado pelo VPL indica a geração de capital dos projetos, mas desconsidera o efeito desses projetos na estratégia da organização. Esse efeito é notado no VEP obtido após a definição dos impactos que o projeto irá gerar no objetivo. O resultado da comparação do VEP de cada projeto resulta em uma nova classificação, esta, por sua vez, considera o efeito do projeto sobre a estratégia corporativa.

A nova classificação é exibida na TAB. 5.

TABELA 5 - *Ranking* dos projetos obtido através do VEP 2015.

Posição	Projeto	VPL	VEP
1°	Projeto A	R\$ 7.500.000,00	R\$ 862.705,50
2°	Projeto B	R\$ 17.000.000,00	R\$ 787.100,00
3°	Projeto E	R\$ 9.000.000,00	R\$ 469.800,00
4°	Projeto C	R\$ 11.000.000,00	R\$ 242.000,00
5°	Projeto D	R\$ 3.200.000,00	R\$ 124.500,00

FONTE: Os autores (2015)

A nova classificação obtida a partir do VEP demonstra uma geração de caixa 9,45% menor, se considerar como exemplo a análise dos três primeiros colocados de cada *ranking*. Por outro lado, ela demonstra um impacto na estratégia 41% maior do que a classificação original, revelando que ao abrir mão de um pequeno retorno financeiro a companhia estará se dirigindo de maneira muito mais focada à visão.

3.4 Escolha de Projetos Maximizando a Contribuição para a Estratégia Organizacional e o Valor Presente Líquido (Vpl)

É de conhecimento público que as companhias não possuem recursos ilimitados. São diversas as restrições impostas a qualquer empresa, seja pelo mercado em que atua, pela praça, situação financeira, lucratividade de investimento etc.

Essas restrições determinam que os projetos não sejam escolhidos exclusivamente pelo seu retorno financeiro ou estratégico. Muitas vezes esses fatores definirão a prioridade dos projetos, porém, ao submetê-los às restrições existentes a companhia irá identificar diversas incompatibilidades entre eles. É provável que os projetos classificados como estrategicamente prioritários demandem a utilização dos mesmos recursos ou que apresentem orçamento superior à capacidade de investimento da organização.

Sujeito a essas limitações, projetos com prioridade estratégica menor frequentemente são promovidos devido ao fato de apresentarem maior viabilidade frente às restrições impostas para a organização. Para identificar a viabilidade desses projetos, aplicamos um modelo de programação linear, no qual calculamos a viabilidade dos projetos propostos aplicando as restrições da companhia e visando maximizar a aplicação da estratégia pelo PMO.

Nesse caso, sugerimos as restrições dispostas na TAB. 6 para ilustrar que alguns dos projetos classificados como estrategicamente prioritários são incompatíveis face às restrições e, portanto, não podem ser realizados simultaneamente.

TABELA 6 - Restrições para realização de projetos 2015

Restrição	Valor
Horas de Recursos Disponíveis (x1000)	730.000h
Orçamento Disponível para Projetos	R\$ 28.000.000,00

FONTE: Os autores (2015)

No caso, foram aplicadas duas restrições para ilustrar a teoria da priorização. A companhia em questão dispõe de um limite de investimento para projetos na ordem de vinte e oito milhões, ou seja, não será capaz de realizar todas as iniciativas de projetos listadas no portfólio de maneira simultânea e precisará adequar sua escolha a este teto.

Também foi apresentada uma restrição quanto aos recursos disponíveis para trabalharem nos projetos. A organização conta com setecentas e trinta mil horas de mão de obra, as quais poderão ser aplicadas em projetos, porém a soma da necessidade de horas para a realização de todos os projetos do portfólio excede esse valor, chegando a um milhão e trezentas e trinta e cinco mil horas.

As restrições presentes no modelo impõem à organização a necessidade de adequar a escolha dos seus investimentos em projetos de acordo com as suas capacidades de execução. Supondo uma relação de necessidades para os

projetos, exibida na TAB. 7, a organização precisará avaliar a disponibilidade de recursos para a realização deles. Mesmo que a ordem dos projetos tenha sido definida de maneira estratégica, segundo a seção *Escolha de projetos com base na estratégia organizacional*, as restrições irão impedir, por exemplo, que os três projetos com melhor VEP sejam realizados simultaneamente, uma vez que a soma dos custos deles excede o orçamento disponível.

TABELA 7 – Dados das iniciativas dos projetos 2015

Projeto	Recursos	Custo	VPL	VEP
Projeto A	300.000	R\$ 11.347.837,02	R\$ 7.500.000,00	R\$ 862.705,50
Projeto B	435.000	R\$15.046.370,40	R\$ 17.000.000,00	R\$ 787.100,00
Projeto C	190.000	R\$2.968.674,52	R\$ 11.000.000,00	R\$ 242.000,00
Projeto D	170.000	R\$760.609,99	R\$ 3.200.000,00	R\$ 124.500,00
Projeto E	240.000	R\$13.981.980,86	R\$ 9.000.000,00	R\$ 469.800,00

FONTE: Os autores (2015)

Visto que não será possível realizar todos os projetos e que também seria inviável a realização dos três projetos de maior VEP, a companhia poderia optar pela realização dos dois projetos com maior impacto estratégico, considerando seu VEP. Todavia, isso provocaria uma sobra de recursos, tanto orçamentários quanto de horas disponíveis, os quais representariam perda de oportunidade e conseqüentemente de competitividade da organização. Para mitigar essa situação e garantir a maximização do retorno estratégico medido pelo VEP com a correta aplicação dos recursos e sem extrapolar os limites impostos pelas restrições, a organização pode modelar o cenário como um problema de maximização linear, conforme o modelo proposto na TAB. 8.

TABELA 8 – Modelo para programação linear 2015

Projetos	Projeto A	Projeto B	Projeto C	Projeto D	Projeto E
Escolhidos	0	0	0	0	0
VPL Ajustado	R\$862.705,50	R\$787.100,00	R\$242.000,00	R\$124.500,00	R\$469.800,00
Custo	R\$11.347.837,02	R\$15.046.370,40	R\$2.968.674,52	R\$760.609,99	R\$13.981.980,86
Recursos	300.000	435.000	190.000	170.000	240.000

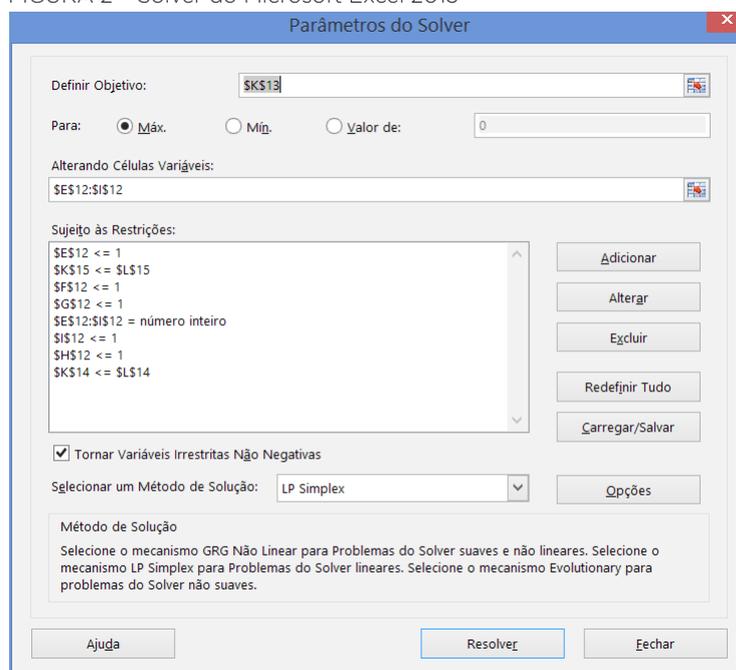
Estratégia Maximizada	
R\$	– Limites
R\$	– R\$ 28.000.000,00
	0 730.000

FONTE: Os autores (2015)

No modelo montado (TAB. 8), a linha *Escolhidos* apresenta valores binários, onde 0 significa que o projeto não será executado e 1 significa que o projeto será executado; a linha *VPL Ajustado* representa o retorno estratégico calculado para o projeto; a linha *Custo* indica o investimento necessário para a realização de cada projeto; a linha *Recursos* apresenta a necessidade de horas para a realização do projeto.

Na *Estratégia Maximizada* (TAB. 8), são apresentados os valores obtidos para retorno máximo da estratégia, o custo necessário para execução dos projetos selecionados e os recursos a serem aplicados na execução deles. Para a obtenção desses valores, foi utilizado um programa de computação denominado **Solver**, disponível no Microsoft Excel, que utiliza o método de solução LP Simplex, mostrado na FIG. 2.

FIGURA 2 – Solver do Microsoft Excel 2015



FONTE: Microsoft Excel (2015)

Na definição do objetivo do programa foi escolhida a célula do VPL ajustado maximizado, foco do modelo. As células a serem alteradas correspondem à linha *Escolhidos*, sendo que seu valor está ligado a restrições que determinam que o resultado será um número inteiro de valor não negativo e menor ou igual a 1, garantindo um resultado binário. Outras restrições garantem que o valor total investido não exceda o orçamento máximo permitido para projetos e também que os recursos disponíveis sejam suficientes para atender a demanda de todos os projetos escolhidos. Condicionado aos parâmetros desse modelo, o programa apontou os resultados exibidos na TAB 9.

TABELA 9 – Solução da programação linear 2015

Projetos	Projeto A	Projeto B	Projeto C	Projeto D	Projeto E
Escolhidos	1	0	0	1	1
VPL Ajustado	R\$862.705,50	R\$787.100,00	R\$242.000,00	R\$124.500,00	R\$469.800,00
Custo	R\$11.347.837,02	R\$15.046.370,40	R\$2.968.674,52	R\$760.609,99	R\$13.981.980,86
Recursos	300.000	435.000	190.000	170.000	240.000

Estratégia Maximizada	
R\$1.457.005,50	Limites
R\$26.090.427,88	R\$ 28.000.000,00
710.000	730.000

FONTE: Os autores (2015)

Com as restrições aplicadas e as necessidades das iniciativas de projeto propostas definidas, a programação linear permitiu encontrar a solução viável que maximiza a obtenção do maior VEP. Visto que não seria possível realizar todos os projetos, o programa calculou a combinação viável de projetos ideal para não desperdiçar e nem subutilizar recursos e ainda assim garantir alta relevância estratégica.

O resultado do problema indicou que a organização deve executar os projetos A, D e E, pois estes compõem o portfólio viável do ponto de vista das restrições e ideal do ponto de vista estratégico.

Considerações Finais

Atualmente, muitas organizações aplicam métodos financeiros como única fonte de qualificação dos projetos para comparação e alocação de recursos de capital e humano. Concluiu-se por meio deste estudo que indicar o retorno financeiro de um investimento e identificá-lo como sendo a iniciativa mais lucrativa da companhia não garante alinhamento das ações com a visão da empresa. Isso significa que muitas organizações gozam de excelentes resultados no que diz respeito à geração de caixa estimulada pelos seus projetos. No entanto, essa capitalização não está, necessariamente, colaborando com os objetivos de longo prazo da instituição. Desse modo, faz-se necessário a utilização de outros critérios, além dos financeiros, no momento da seleção e priorização de projetos.

A aplicação do VPL antes da identificação do peso estratégico de cada projeto demonstrou que um comportamento linear de priorização é aplicado em muitas empresas. Essas companhias estão restritas a avaliar a capitalização do investimento em um projeto sem considerar o impacto dele no futuro de longo prazo da organização. Ao modificar o valor de retorno, embutindo nele o peso da iniciativa para o atingimento da visão, o indicador passou a apresentar um comportamento distinto,

identificando valores que não representam a geração de caixa, mas a conversão dos entregáveis do projeto em impacto nos indicadores que medem a eficiência operacional e a estratégia da companhia.

Ainda que a modificação aplicada ao VPL tenha demonstrado a eficiência estratégica do portfólio de projetos, ela desconsiderou as restrições existentes à execução simultânea de todos os projetos. Considerando que as restrições são oriundas de fatores externos ao escritório de projetos, deve-se escolher os projetos viáveis e exequíveis, determinando a ordem de realização deles. Para que as restrições pudessem ser compreendidas e avaliadas, criou-se um modelo matemático, utilizando métodos de programação linear, para identificar qual seria o portfólio ideal com base na influência estratégica dos projetos. Esse modelo demonstrou que, mesmo considerando fatores estratégicos na priorização, nem sempre será possível executar os projetos na ordem resultante da aplicação de indicadores puros. Evidencia-se então a necessidade de considerar fatores multidisciplinares, tanto ao se tratar de indicadores quanto de restrições, a fim de identificar cenários viáveis de portfólio.

Referências

- ABREU, S. M. de O. **Evolução da ferramenta de gerenciamento de projetos dotproject para suporte ao grupo de processo iniciação**. 2011. 153 f. Tese (Conclusão de Curso em Ciências da Computação) – Departamento de Informática e Estatística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <http://www.gqs.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/11/2011_Sergio_Mendes.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2015.
- CAIXETA FILHO, J. V. **Pesquisa operacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- CARVALHO, M. M. de. **Construindo competências para gerenciar projetos: teorias e casos**. São Paulo: Atlas, 2005.
- CORDEIRO, J. V. B. M. **Alinhamento estratégico: estudos multicasos em empresas paranaenses de médio porte**. 2005. 301 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102580/221609.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 jun. 2015.
- FONTES, A. A.; SILVA, M. L. da. Discussão sobre os critérios de avaliação econômica: valor presente líquido (VPL), valor anual equivalente (VAE) e valor esperado da terra (VET). **Árvore**, Viçosa, n. 6, v. 29, p. 931-936, 2005. Disponível em: <<http://www.ciflorestas.com.br/download.php?tabela=documentos&id=139&leitura=s>>. Acesso em: 18 jun. 2015.
- GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. **Gestão de projetos**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- MONTEIRO, P. R. A.; CASTRO, A. R.; PROCHNICK, V. A mensuração do desempenho ambiental no balanced scorecard e o caso da Shell. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 7., 2003, São Paulo. **Anais de Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2003. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/cadeiasprodutivas/pdfs/a_mensuracao_do_desempenho_ambiental_no_balanced_scorecard_o_caso_da_shell_brasil.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2015.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: guia PMBOK**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- VALENTINA, L. V. O. D.; CORDEIRO, N. R.; POSSAMAI, O. A utilização do Balanced Scorecard na otimização de processos. UFSC, 2001. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENG. DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: ABEPRO, 2001. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2001_tr21_0656.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2015.
- WILLSON, J. D.; ROEHL-ANDERSON, J. M.; BRAGG, S. M. **Controllership: the work of the managerial accounting**. 5th. ed. New York: J. Wiley, 1998.

- Recebido em: 03/08/2016
- Aprovado em: 20/10/2016