RICARDO VARGAS

DETERMININANDO O RETORNO DE INVESTIMENTO NA IMPLANTAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Publicações

PMI Global Congress 2013 – North America
Nova Orleans – Louisiana – EUA – 2013

PMO Summit Brasil
Rio de Janeiro – RJ – Brasil – 2012

Tradução para o português: Flavio Sohler

Resumo

Podcasts relacionados

♫ Calculando o Retorno do Investimento Matemático do Escritório de Projetos - Parte 1/2
http://rvarg.as/2t

♫ *Calculando o Retorno do Investimento Matemático do Escritório de Projetos - Parte 2/2*
http://rvarg.as/2w

♫ *O Custo do Gerenciamento de Projetos*
http://rvarg.as/95/

♫ *O Custo do Gerenciamento de Projetos e do PMO*
http://rvarg.as/g2/

O objetivo deste artigo é apresentar, discutir e aplicar um modelo matemático baseado na utilização da simulação de Monte Carlo em conjunto com pesquisas sobre taxas de sucesso e falhas de projetos para desenvolver um modelo de 10 etapas, com a finalidade de calcular matematicamente o retorno do investimento (ROI - Return Of Investment) da implantação de um Escritório de Projetos.

O artigo tem como objetivo fornecer orientações sobre como os resultados intangíveis resultantes do planejamento e controle do projeto podem ser vinculados a potenciais economias de tempo e custo, comparando com projetos mal administrados (KWAK & IBBS, 2000). Não é o escopo deste artigo demonstrar o impacto positivo de boas práticas de gerenciamento de projetos. O objetivo principal é discutir possíveis formas de mensurar os resultados, a fim de ter uma análise de custo-benefício mais clara em relação ao valor de uma configuração de PMO (HUBBARD, 2010).

O capítulo também discute os principais desafios para quantificar os benefícios, considerando a percepção das dimensões culturais, sociais e de valores.

Importância de uma Medição Objetiva

Um processo de melhoria nos negócios como a implantação de um Escritório de Projetos é, na maioria das vezes, visualizado como obtenção de benefícios indiretos. No passado, o sucesso de programas, projetos ou processos era mensurado por atividade: número de pessoas envolvidas, gasto de capital, dias para completar a atividade, etc. Pequena consideração era dada pelos benefícios derivados destas atividades porque era considerado praticamente impossível mensurar de forma objetiva (Philips & Philips, 2007).

A intenção de medir claramente os benefícios pode ser baseada nos seguintes argumentos:

- Resultados mensuráveis contribuem para um melhor alinhamento e integração com desempenho de sistemas financeiros
- Resultados mais tangíveis suportam a identificação de fontes críticas de valor
- Promove a comunicação e torna os resultados quantitativamente tangíveis.

Compreender o impacto claro nos resultados do projeto dos processos de gerenciamento de projetos, ferramentas e suporte existente e como essa estrutura contribui para melhorar os resultados do projeto tornaram-se um fator-chave para entender o valor do gerenciamento de projetos (EIU, 2009).

Visão Geral do Modelo

O modelo proposto é baseado em dez processos que são organizados em seis

Grupos, conforme apresentado na *Figura 1*. Ambos os processos e os grupos estão inter-relacionados em ordem para produzir as etapas necessárias para compreender os custos e benefícios reais pela implementação do gerenciamento de projetos.

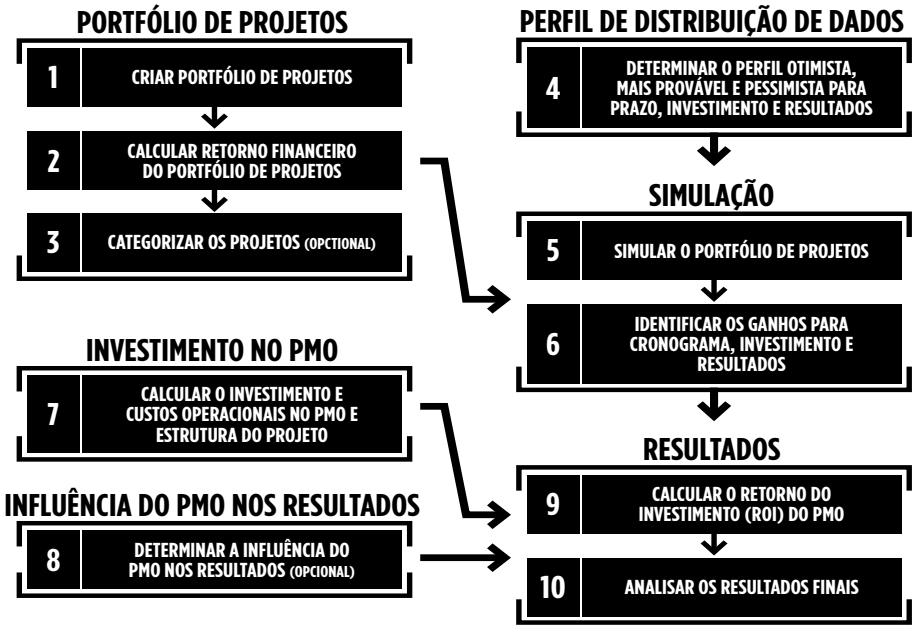


Figura 1 – 10 Processos para cálculo do Retorno do Investimento de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO)

Os processos são definidos seguindo a estrutura proposta pelo Guia PMBOK® (PMI, 2013) com Entradas, Ferramentas e Técnicas e Saídas.

Portfólio de Projetos

O grupo Portfólio de Projetos descreve o processo que deve estar em vigor para entender o escopo do que deve ser gerenciado por um Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO) em potencial. A intenção é garantir que os projetos em potencial que serão apoiados pelo escritório de gerenciamento de projeto são identificados. Além disso, o custo, prazo e os benefícios (valor) desses projetos são calculados.

O grupo de Portfólio de Projetos é dividido nos seguintes processos:

- Criar o portfólio de projetos
- Calcular o retorno financeiro de projetos na carteira
- Categorizar projetos

Criar o Portfólio de Projetos

Este é o processo responsável pela criação do portfólio de projetos. Baseado em grupos de trabalho e apoio de especialistas, tem como objetivo criar uma lista de projetos que será gerenciado pelo PMO, incluindo algumas informações preliminares, como Objetivos do projeto, duração estimada e orçamento, como apresentado na *Figura 2*.

1	CRIAR PORTFÓLIO DE PROJETOS	
ENTRADAS	**FERRAMENTAS & TÉCNICAS**	**SAÍDAS**
1. Potenciais Projetos	**1.** Grupos de Trabalho **2.** Opinião de Especialistas	**1.** Portfólio de Projetos **2.** Informações Preliminares de Projetos (objetivos, cronograma, orçamento)

Figura 2 – Criar Portfólio de Projetos

O Portfólio de Projetos pode ser apresentado de diferentes maneiras, mas o mais adequado para suportar o próximo processo é uma lista com o nome do projeto, duração estimada e orçamento estimado, como apresentado na *Figura 3*. Se o escritório de projetos suportar todos os tipos de projetos a nível corporativo, a lista de projetos pode incluir um conjunto muito diferente de iniciativas.

ID	PROJETO	DURAÇÃO	ORÇAMENTO
1	Revisão do Mix de Produtos	6	460.000
2	Acidentes Zero	12	300.000
3	Internacionalização das Unidades de Produção	23	6.350.000
4	Modernização do Sistema de Instrumentação	8	2.420.000
5	E-commerce	4	350.000
6	Escritório de Projetos Corporativos	7	450.000
7	Novos Mercados	13	360.000
8	Universidade Tiger Screws	7	350.000
9	Nova Linha para a Indústria Petrolífera	18	2.850.000
10	Novo Centro de Distribuição	19	3.600.000
11	Importação de Produtos Acabados	22	2.080.000
12	Abertura de Capital	24	1.200.000
13	Mídias Sociais	5	225.000
14	Sistema ERP	9	1.240.000
15	Nova Política de Manutenção	17	680.000
	Total	**194**	**22.915.000**

Figura 3 – Exemplo de uma lista básica de projetos

As informações preliminares do projeto podem incluir todas as informações de apoio sobre o projeto, incluindo os principais objetivos, resultados, benefícios esperados e escopo, conforme apresentado na *Figura 4*. Esta informação preliminar também pode ser chamada de Resumo do Projeto ou Anteprojeto de Negócio (UK CABINET OFFICE, 2011).

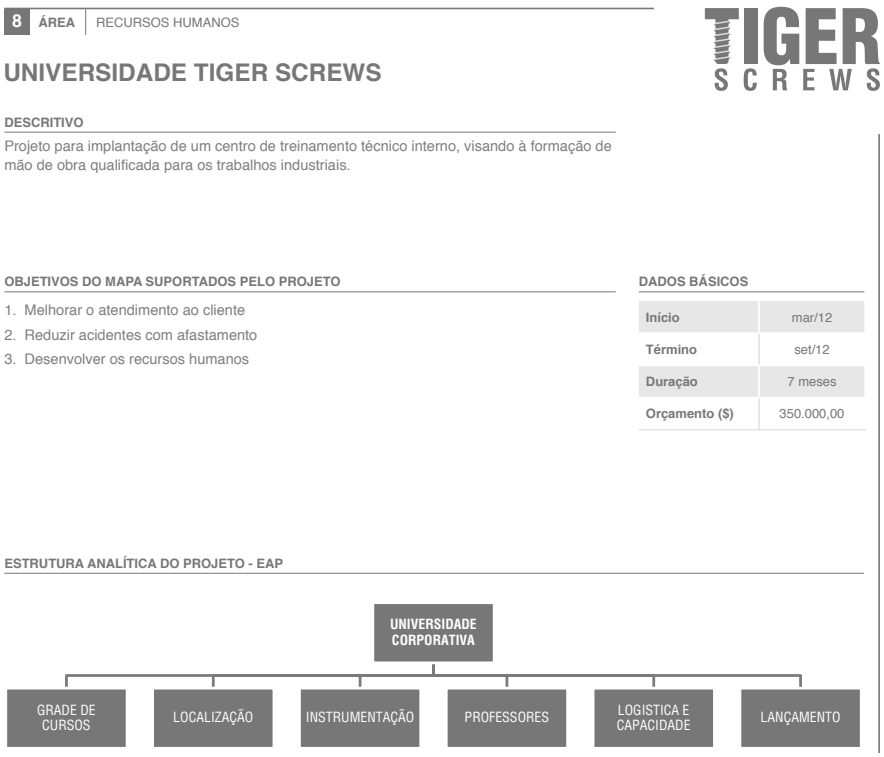


Figura 4 – Exemplo de informações preliminares de um projeto

Calcular o Retorno Financeiro de Projetos na Carteira

Depois de identificar o portfólio potencial de projetos a serem gerenciados, é importante calcular os benefícios em termos de resultados financeiros de cada projeto. Este é um dos passos mais desafiadores para o cálculo do ROI de um escritório de projeto. Usando as informações preliminares, todos os benefícios propostos serão mensurados para encontrar resultados claros, como apresentado na *Figura 5*.

Figura 5 – Cálculo do Retorno Financeiro do Portfólio de Projetos

Em alguns casos, isso é facilmente mensurável em termos de aumento na produção, mercado, etc. Em outros projetos, os resultados intangíveis devem ser convertidos em um resultado final estimado. Como exemplo, um dos principais resultados da "Universidade Tiger Screws" é desenvolver novas capacidades na

equipe atual, a fim de reduzir os investimentos com contratação adicional de pessoal. Define-se o intervalo de economia potencial e através da comparação par a par, usando o Analytic Hierarchy Process (SAATY, 1980, SAATY, 2009 e VARGAS, 2010), o Valor Esperado do benefício pode ser estimado, conforme apresentado na *Figura 6*.

UNIVERSIDADE TIGER SCREWS

ANÁLISE HIERÁRQUICA DE PROCESSOS – CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS INTANGÍVEIS

DATA: 19-ago-13

% economia na contratação processo nos próximos 5 anos	IMPACTO		NOME DO GRUPO A SER AVALIADO					
			1	2	3	4	5	
			10% ECONOMIA	7% ECONOMIA	5% ECONOMIA	2% ECONOMIA	NENHUMA ECONOMIA	
10% ECONOMIA	USD	871.670,43	1	É provável	É mais provável	É muito mais provável	É muito mais provável	1
7% ECONOMIA	USD	610.169,30	2		É provável	É mais provável	É muito mais provável	2
5% ECONOMIA	USD	435.835,22	3			É provável	É mais provável	3
2% ECONOMIA	USD	174.334,09	4				É provável	4
NENHUMA ECONOMIA	USD	–	5					5
			1	2	3	4	5	
			10% ECONOMIA	7% ECONOMIA	5% ECONOMIA	2% ECONOMIA	NENHUMA ECONOMIA	
VALOR ESPERADO	PROBABILIDADE		39,75%	28,43%	16,57%	9,16%	6,10%	
USD 608.110,28								

ÍNDICE DE INCONSISTÊNCIA 5,4%

Figura 6 – Exemplo do uso de AHP para estimar o valor esperado do benefício de um projeto

O principal resultado deste projeto é uma lista atualizada de projetos, incluindo os benefícios financeiros estimados.

Categorizar Projetos (Opcional)

Para organizações com uma ampla gama de projetos, a categorização de projetos poderia agregar valor na análise e estratificação de esforços, como apresentado na *Figura 7*.

Este processo opcional agrupa os projetos em diferentes categorias (*Figura 8*), como por exemplo:

- Departamentos
- Riscos
- Valor
- Patrocinador
- Localização geográfica

Figura 7 – Categorias de Projetos

ID	PROJETO	DURAÇÃO	ORÇAMENTO	RESUL. FIN. ($)	ROI	ÁREA	RISCO	COMPLEXIDADE
1	Revisão do Mix de Produtos	6	460.000	128.800	28%	Marketing e Vendas	Alto	Alta
2	Acidentes Zero	12	300.000	123.000	41%	Industrial	Baixo	Média
3	Internacionalização das Unidades de Produção	23	6.350.000	11.430.000	180%	Planejamento	Muito Alto	Alta
4	Modernização do Sistema de Instrumentação	8	2.420.000	1.573.000	65%	Industrial	Médio	Média
5	E-commerce	4	350.000	126.000	36%	Tecnologia da Informação	Médio	Média
6	Escritório de Projetos Corporativos	7	450.000	364.500	81%	Planejamento	Baixo	Baixa
7	Novos Mercados	13	360.000	248.400	69%	Marketing e Vendas	Alto	Alta
8	Universidade Tiger Screws	7	350.000	258.110	74%	Recursos Humanos	Baixo	Baixa
9	Nova Linha para a Indústria Petrolífera	18	2.850.000	598.500	21%	Pesquisa e Desenvolvimento	Alto	Alta
10	Novo Centro de Distribuição	19	3.600.000	2.124.000	59%	Logística	Muito Alto	Alta
11	Importação de Produtos Acabados	22	2.080.000	4.430.400	213%	Marketing e Vendas	Muito Alto	Alta
12	Abertura de Capital	24	1.200.000	660.000	55%	Financeiro	Alto	Alta
13	Mídias Sociais	5	225.000	41.116	18%	Marketing e Vendas	Muito Baixo	Nenhuma
14	Sistema ERP	9	1.240.000	347.200	28%	Tecnologia da Informação	Alto	Alta
15	Nova Política de Manutenção	17	680.000	95.200	14%	Industrial	Médio	Média
	Total	**194**	**22.915.000**	**22.548.226**				

Figura 8 – Exemplo de uma lista categorizada de projetos com benefícios

Perfil de Distribuição de Dados

O perfil de distribuição de dados destina-se a determinar o melhor "perfil de risco" do portfólio para obtenção dos benefícios. Contém o processo de determinar o Perfil Otimista, Mais Provável e Pessimista para Prazo, Investimento e Resultados. Utilizando pesquisa de mercado, informações históricas de projetos anteriores e *benchmarking*, o objetivo deste processo é de determinar os cenários otimista, mais provável e pessimista para duração, custos e resultados financeiros de cada projeto (*Figura 9*).

4	DETERMINAR O PERFIL OTIMISTA, MAIS PROVÁVEL E PESSIMISTA PARA PRAZO, INVESTIMENTO E RESULTADOS	
ENTRADAS	**FERRAMENTAS & TÉCNICAS**	**SAÍDAS**
1. Pesquisa de Mercado 2. Benchmarking de Resultados de Projetos 3. Informações Históricas	1. Grupos de Trabalho 2. Negociação 3. Opinião de Especialistas	1. Perfil de Distribuição Probabilística para Prazo, Investimento e Resultados

Figura 9 – Perfis otimista, mais provável e pessimista para prazo, investimento e resultados

Fontes externas diferentes podem ser usadas para apoiar a decisão da seguinte forma:

- Standish Group Chaos Manifesto (STG, 2013)
- Banco de dados do Instituto IPA de Projetos de Capital (IPA, 2013)
- Relatório Pulse do PMI (PMI, 2013)
- Relatórios e pesquisas de empresas de consultoria de gestão

Esse processo exige muita negociação para definir os limites certos para o projeto sem ser influenciado por indivíduos com excesso de otimismo ou excesso de pessimismo.

A determinação dos perfis pode ser feita considerando que a duração do projeto, custos e resultados financeiros seguem a mesma distribuição (*Figura 9*) ou um conjunto diferente de distribuições para cada elemento.

	Sem PMO			Com PMO		
COMPLEXITY	OTIMISTA	MODERADA	PESSIMISTA	OTIMISTA	MODERADA	PESSIMISTA
Alta Complexidade	+25%	+50%	+75%	+0%	+5%	+15%
Média Complexidade	+25%	+50%	+75%	+0%	+5%	+15%
Baixa Complexidade	+15%	+30%	+45%	+0%	+5%	+15%
Nenhuma Complexidade	+10%	+20%	+30%	+0%	+5%	+15%

Figura 10 – Exemplo de previsão probabilística baseada no nível de complexidade do projeto

Nesse caso, um projeto de alta complexidade com um valor de US$ 1.000.000, custará entre US$ 1.250.000 e US$ 1.750.000 sem suporte e US$ 1.000,00 e US$ 1.150.000 com suporte de gerenciamento de projetos adequado.

Simulação

O grupo Simulação descreve o processo associado à simulação de Monte Carlo da duração dos projetos na carteira, custos associados e resultados financeiros.

"Monte Carlo" era um apelido de um projeto secreto relacionado ao desenho e ao projeto de armas atômicas desenvolvido pelo matemático John von Neumann (POUNDSTONE, 1993; VARGAS, 2004). Ele descobriu que um modelo simples de amostras aleatórias poderia resolver certos problemas matemáticos que não poderiam ser resolvidos até aquele momento.

A simulação refere-se, no entanto, a um método pelo qual a distribuição de possíveis resultados é produzida a partir de sucessivos recálculos dos dados do projeto, permitindo o desenvolvimento de múltiplos cenários. Em cada um dos cálculos, novos dados aleatórios são usados para representar um processo repetitivo e interativo. A combinação de todos esses resultados cria uma distribuição probabilística dos resultados (*Figura 11*).

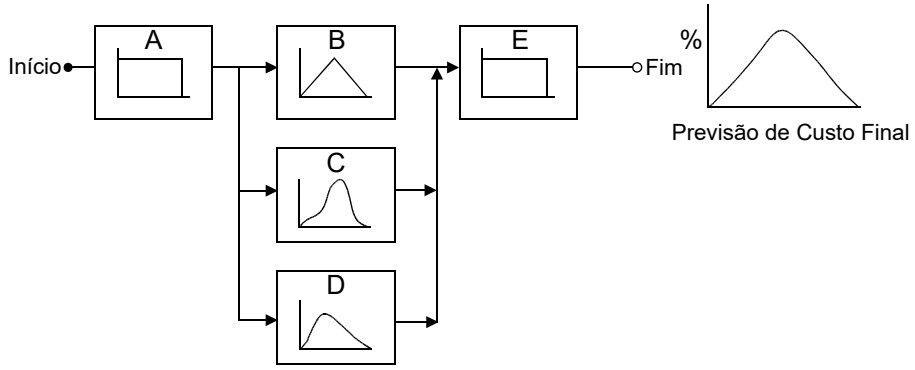


Figura 11 – Construção de modelo de distribuição de custos e atividades ou pacotes de trabalho resultando na distribuição final de dados aleatórios do projeto (PRITCHARD, 2001)

A viabilidade da distribuição resultante depende do fato de que, para um número elevado de repetições, o modelo produzido reflete as características da distribuição original, transformando a distribuição em um resultado plausível para análise. A simulação pode ser aplicada em cronogramas, custos e outros índices de projeto.

O grupo Simulação é dividido nos seguintes processos:

- Simular Portfólio de Projetos
- Identificar Ganhos em Cronograma, Investimento e Resultados com a Implementação do PMO

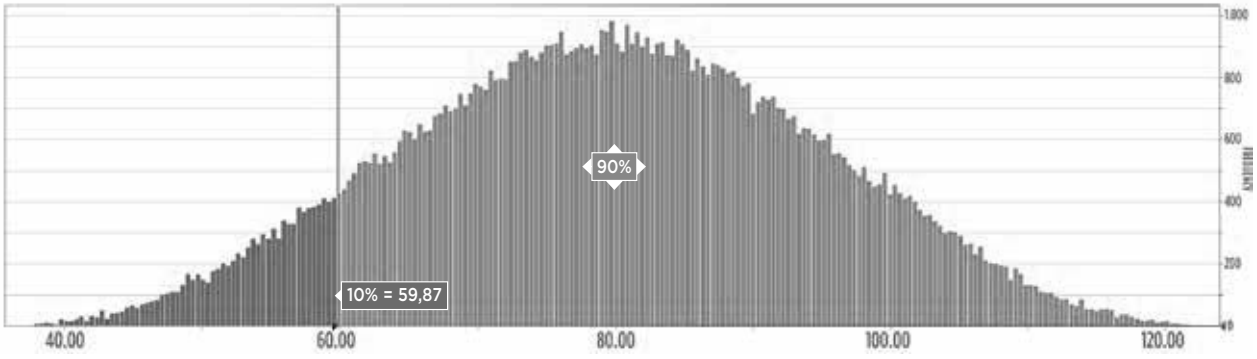
Simular Portfólio de Projetos

Este é o processo é responsável pela simulação dos ganhos do cronograma, economia de investimentos e melhoria dos resultados financeiros (*Figura 12*).

5	SIMULAR PORTFÓLIO DE PROJETOS	
ENTRADAS	**FERRAMENTAS & TÉCNICAS**	**SAÍDAS**
1. Projetos agrupados em categorias 2. Portfólio de Projetos 3. Perfil de Distribuição Probabilística para Prazos, Investimentos e Resultados	1. Software de Simulação de Monte Carlo	1. Distribuição Probabilística para Ganhos de Cronograma 2. Distribuição Probab. para Ganhos de Investimento 3. Distribuição Probab. para Ganhos de Resultados Financeiros

Figura 12 – Simular Portfólio de Projetos

A simulação é produzida usando um software de simulação e os resultados são um intervalo de melhorias na duração com seus respectivos níveis de confiança (*Figura 13*).



ESTATÍSTICAS

Número de Simulações	100.000
Média	79,77
Mediana	79,78
Desvio Padrão	15,02

PERCENTIS

0%	31,29	**60%**	83,80
10%	**59,87**	**70%**	88,08
20%	66,53	**80%**	93,03
30%	71,52	**90%**	99,69
40%	75,77	**100%**	126,78
50%	79,78		

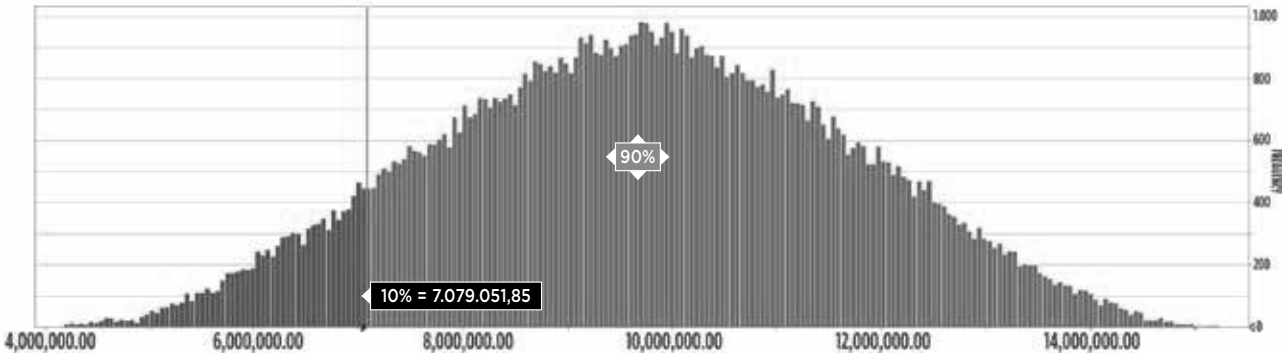
CONCLUSÃO

Existe 90% de probabilidade que o ganho de prazo usando PMO seja de, no mínimo, **59,87 meses**.

É importante observar que o objetivo do ganho de prazo é a redução da carga de trabalho do projeto e não necessariamente completar o trabalho mais rapidamente.

Figura 13 – Exemplo de resultado de simulação para economia de prazo total de projeto usando PMO. Resultado da simulação com 90% de confiabilidade que a economia de prazo será superior a 59,87 meses

Os resultados para orçamento utilizando a mesma simulação com seus respectivos níveis de confiança estão apresentados na *Figura 14*.



ESTATÍSTICAS

Número de Simulações	100.000
Média	9.702.355,47
Mediana	9.710.732,45
Desvio Padrão	1.974.491,61

PERCENTIS

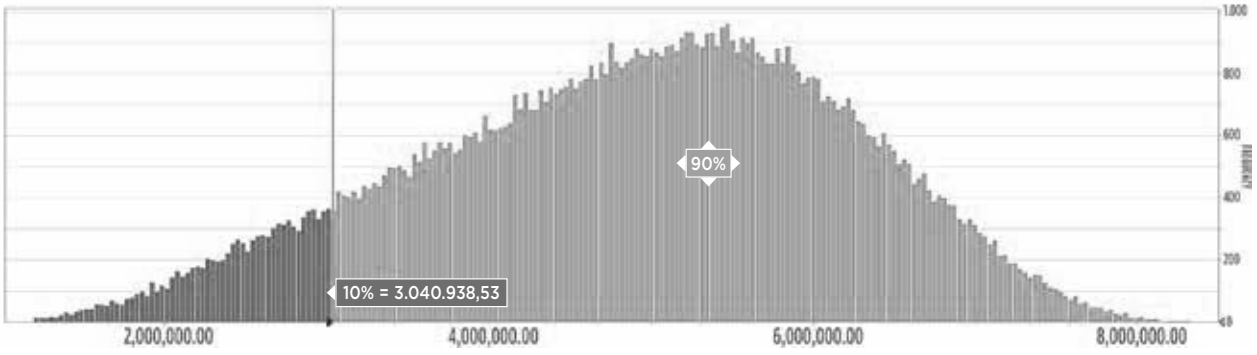
0%	3.606.978,10	**60%**	10.226.382,08
10%	**7.079.051,85**	**70%**	10.798.999,79
20%	7.949.33,15	**80%**	11.453.496,87
30%	8.615.088,26	**90%**	12.322.497,62
40%	9.182.361,04	**100%**	15.765.007,69
50%	9.710.723,29		

CONCLUSÃO

Existe 90% de probabilidade que o **ganho de investimento financeiro** (orçamento) usando PMO seja de, no mínimo, **US$ 7.079.051,85**

Figura 14 – Exemplo de resultado de simulação para economia de orçamento do projeto usando PMO. Resultado da simulação com 90% de confiabilidade que o ganho de investimento financeiro (orçamento) será superior a US$ 7.079.051,85

A simulação para os resultados financeiros com seus respectivos níveis de confiança estão apresentados na *Figura 15*.



ESTATÍSTICAS

Número de Simulações	100.000
Média	4.885.464,95
Mediana	4.990.530,57
Desvio Padrão	1.318.293,80

PERCENTIS

0%	658.194,03	**60%**	5.338.818,99
10%	**3.040.938.53**	**70%**	5.679.229,44
20%	3.697.475,40	**80%**	6.058.075,00
30%	4.204.554,59	**90%**	6.544.955,20
40%	4.622.957,56	**100%**	8.315.454,74
50%	4.990.451,82		

CONCLUSÃO

Existe 90% de probabilidade que o **ganho de resultado financeiro** usando PMO seja de, no mínimo, **US$ 3.040.938,53**

Figura 15 – Exemplo de simulação para ganhos de resultado financeiro do projeto usando PMO. Resultado da simulação com 90% de confiabilidade que a economia de resultado financeiro será superior a US$ 3.040.938,53

Identificar os Ganhos para Cronograma, Investimento e Resultados com a Implantação do PMO

Depois que a simulação for concluída, os resultados são coletados para um nível de referência a fim de identificar as melhorias mensuráveis (*Figura 16* e *Figura 17*).

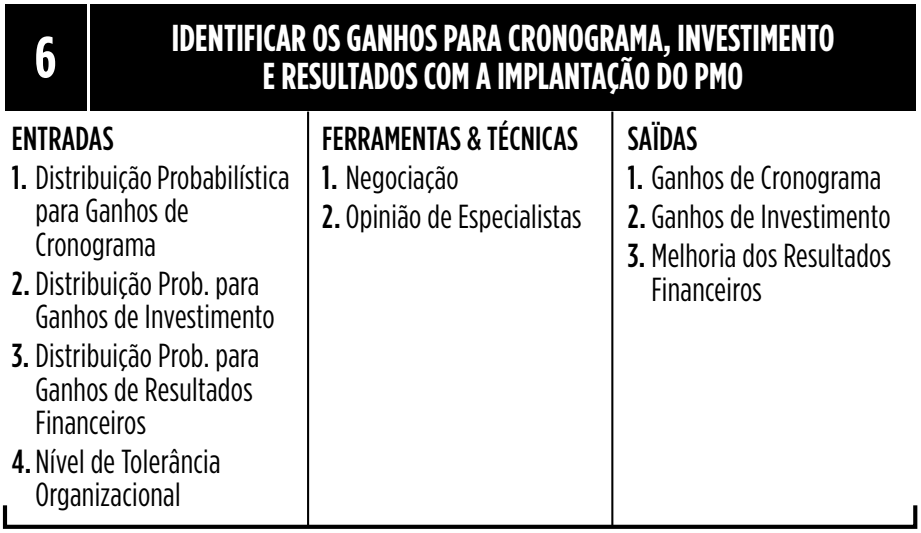


Figura 16 – Identificar ganhos de cronograma, investimento e resultados com a implementação do PMO

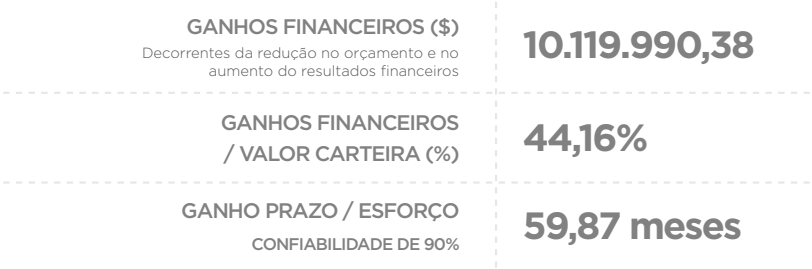


Figura 17 – Exemplo de ganhos nos resultados financeiros (Figuras 13, 14 e 15)

Investimento no PMO

Outra questão que deve ser considerada ao avaliar o ROI de uma implementação de um projeto é calcular os custos que a organização incorrerá para criar e manter o Escritório do Projeto (*Figura 18*).

Custos diferentes podem ser associados ao PMO (AUBRY, HOBBS, MÜLLER & BLOMQUIST, 2010). Os elementos mais comuns são:

- Custo pessoal
- Software e hardware
- Serviços de consultoria
- Treinamento
- Outros

Figura 18 – Calcular Custos de Investimento e Operacionais do PMO e Estrutura do Projeto

A saída principal desse processo é o custo total da configuração e operação do PMO por um período de tempo preestabelecido (*Figura 19*).

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL	VALOR P. TOTAL
Infraestrutura	50.000	50.00	20.000	30.000	50.000	200.000	161.368,16
Consultoria	800.000					800.000	800.000,00
Pessoal	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	2.100.000	1.669.277,96
Equipamento	100.000					100.000	100.000,00
Outros	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	39.744,71
Total	**1.380.000**	**480.000**	**450.000**	**460.000**	**480.000**	**3.250.000**	**2.770.390,83**

Figura 19 – Exemplo do custo de operação e configuração do PMO em um período de cinco anos. Todos valores devem ser ajustados para Valor Presente

Influência do PMO nos Resultados

Com base nos estudos discutidos anteriormente, é importante destacar que nem todos os benefícios e resultados positivos decorrem exclusivamente da existência e operação do PMO. Muitos outros fatores externos podem se beneficiar a partir desses resultados e estão além do controle do gerente de projeto e sua equipe. Alguns exemplos de direcionadores de benefícios ou desvantagens não relacionados a implementações de gerenciamento de projetos são (UK CABINET OFFICE, 2011):

- Fatores econômicos externos, como taxa de câmbio, taxas de juros
- Mudanças de mercado
- Mudanças na legislação
- Mudanças na liderança sênior
- Outras

Neste processo (*Figura 20*), propõe-se a utilização do Analytical Hierarchy Process (AHP) para comparar a probabilidade de benefícios advindos do PMO, em comparação com outras fontes de benefícios (SAATY, 1980 e VARGAS, 2010).

8	DETERMINAR A INFLUÊNCIA DO PMO NOS RESULTADOS	
ENTRADAS	**FERRAMENTAS & TÉCNICAS**	**SAÍDAS**
1. Fatores de Sucesso 2. Fatores de Insucesso 3. Pesquisa de Mercado 4. Benchmarking dos Resultados do Projeto 5. Informações Históricas	1. Analytical Hierarchy Process (AHP) 2. Opinião de Especialistas	1. Percentual de Resultados atribuíveis ao PMO

Figura 20 – Determinar a influência do PMO nos resultados

A saída desse processo é o peso do PMO em relação à outras fontes de benefícios (*Figura 21*).

		1	2	3	4	5	
		ALTERAÇÕES DE MERCADO	LEGISLAÇÃO	GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMO)	BAIXA COMPETÊNCIA TÉCNICA	OUTROS	
ALTERAÇÕES DE MERCADO	1		é mais provável que	é menos provável que	é muito mais provável que	é mais provável que	1
LEGISLAÇÃO	2			é muito menos provável que	é muito mais provável que	é tão provável quanto	2
GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMO)	3				é extremamente mais provável que	é muito mais provável que	3
BAIXA COMPETÊNCIA TÉCNICA	4					é menos provável que	4
OUTROS	5						5
		1	2	3	4	5	
ÍNDICE DE INCONSISTÊNCIA: 6,8%		ALTERAÇÕES DE MERCADO	LEGISLAÇÃO	GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PMO)	BAIXA COMPETÊNCIA TÉCNICA	OUTROS	
PROBABILIDADE		**23,36%**	**11,61%**	**52,20%**	**3,63%**	**9,21%**	

Figura 21 – Exemplo de AHP comparando diferentes fontes de benefícios com a implementação de gerenciamento de projetos. Neste caso, sugere-se que 52,2% dos benefícios poderiam ser justificados pela configuração e operação de um PMO

Resultados

O grupo final de processo pretende calcular o retorno sobre o investimento, bem como analisar e discutir os resultados finais. O grupo Resultados é dividido nos seguintes processos:

- **Calcular o retorno sobre o investimento (ROI) do PMO**
- **Analisar os resultados finais**

Calcular o Retorno Sobre o Investimento (ROI) do PMO

Este processo compara os resultados obtidos na simulação e com os investimentos relacionados ao PMO e o percentual de resultados atribuíveis para o PMO (*Figura 22*).

Figura 22 – Cálculo do retorno de Investimento (ROI) do PMO

A saída desse processo é o retorno sobre o investimento calculado com informações complementares (*Figura 23*).

GANHOS FINANCEIROS ($) Decorrentes da redução no orçamento e no aumento do resultados financeiros	10.119.990,38
GANHOS FINANCEIROS / VALOR CARTEIRA (%)	44,16%
GANHO PRAZO / ESFORÇO CONFIABILIDADE DE 90%	59,87 meses
PESO DO PMO NOS RESULTADOS (%)	52,20%
GANHOS FINANCEIROS AJUSTADOS PELO PESO DO PMO NOS RESULTADOS ($)	5.282.634,98
INVESTIMENTO PMO ($)	2.770.390,83
RETORNO DO INVESTIMENTO NO PMO ($)	**2.512.244,15**
RETORNO DO INVESTIMENTO NO PMO (%)	**90,68%**

Figura 23 – Exemplo de cálculo financeiro baseado nos resultados da simulação e no custo / relevância do PMO nos resultados.

Analisar Resultados Finais

Depois de receber o Relatório final do ROI, os grupos de trabalho e os patrocinadores do PMO necessitam se reunir a fim de analisar e discutir os resultados para tomarem as últimas decisões (*Figura 24*).

10	ANALISAR RESULTADOS FINAIS	
ENTRADAS	**FERRAMENTAS & TÉCNICAS**	**SAÍDAS**
1. Relatório Final do ROI	**1.** Grupos de Trabalho **2.** Negociação	**1.** Tomada de Decisão **2.** Lições Aprendidas **3.** Acordo sobre Resultados

Figura 24 – Analisar Resultados Finais

Conclusões

O modelo proposto é uma "linha mestra" do cálculo do valor e pode ser personalizado e adaptado a diferentes cenários. É importante destacar que este modelo é uma simplificação de ambientes muito complexos, onde diversos valores percebidos podem fornecer diferentes direções para as partes interessadas.

Para evitar resistência e críticas durante a simulação de resultados intangíveis, é importante fazer esse trabalho em equipe para evitar vieses pessoais no processo.

Finalmente, é importante entender o desafio de determinar o ROI sem saber quais projetos são selecionados e a estratégia que os suporta. Um PMO que cuida de vários milhões de orçamentos de projetos é um esforço muito diferente de um escritório de projeto que tem pacotes de trabalho simples para serem controlados.

Referências

AUBRY, M., HOBBS, B., MÜLLER, R. & BLOMQUIST, T (2010). *Identifying Forces Driving PMO Changes.* Project Management Journal, Vol. 41, No. 4, pp. 30-45, 2010. Newtown Square: Project Management Institute.

EIU (2009). *Closing the Gap - The Link Between Project Management Excellence & Long-Term Success.* London: Economist Intelligence Unit.

HUBBARD, D. (2010). *How to Measure Anything: Second Edition.* Hoboken: John Wiley & Sons.

IPA (2013). *Research as a Foundation.* Ashburn: Independent Project Analysts. Available at http://ipainstitute.com/Home/About/Research

KWAK, Y.H. & IBBS, C.W. (2000). *Calculating Project Management's Return on Investment.* Newtown Square: Project Management Journal, Volume 31, Issue 2. Available at http://www.lamarheller.com/projectmgmt/calculatingpmroi.pdf

PHILIPS, J. J. & PHILIPS, P. P. (2007). *Show me the Money: How to Determine the ROI in People, Projects and Programs.* San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

PMI (2013). *Pulse Report of the Profession.* Newtown Square: Project Management Institute. Available at http://www.pmi.org/Knowledge-Center/Pulse.aspx

PMI (2013). *The Project Management Body of Knowledge: Fifth Edition.* Newtown Square: Project Management Institute.

POUNDSTONE, W (1993). *Prisoner's Dillema.* Flushing: Anchor Publishing Group.

PRITCHARD, C. L. (2001). *Risk Management: Concepts and Guidance.* 2ª Ed. Arlington: ESI International.

SAATY, T. L (1980). *The Analytic Hierarchy Process.* New York: McGraw-Hill International.

SAATY, T. L. (2009). *Extending the Measurement of Tangibles to Intangibles.* International Journal of Information Technology & Decision Making, Vol. 8, No. 1, pp. 7-27, 2009. Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=1483438.

STG (2013). *The Chaos Manifesto.* Boston: The Standish Group. Available at https://secure.standishgroup.com/reports/reports.php

UK CABINET OFFICE (2011). *Managing Successful Programmes: Forth Edition.* London: The Stationery Office.

VARGAS, R (2004). *Earned Value Probabilistic Forecasting Using Monte Carlo Simulation.* Washington: AACE - Association for Advancement of Cost Engineering 48th Annual Meeting.

VARGAS, R. V. (2010). *Using Analytical Hierarchy Process to Select and Prioritize Projects in Portfolio Management.* Dallas: PMI Global Congress North America. Available at https://ricardo-vargas.com/pt/articles/analytic-hierarchy-process/