

ANÁLISE DE DECISÕES EM JOGOS DE EMPRESA UTILIZANDO O GUIA PMBOK® PARA GERENCIAR ESCOPO, RISCOS E RECURSOS HUMANOS

Ponto de vista crítico em relação às decisões e gerenciamento de
desvios

Thiago Belizário da Silva Jimenez

Resumo

Através de simulação de projeto utilizando jogos de empresa, o guia PMBoK®, terceira edição, foi implementado para tomada de decisões em relação ao gerenciamento de escopo, riscos e recursos humanos. Dessa forma, foi possível entender como essas decisões influenciaram o projeto, entender quão gerenciável se torna um plano de trabalho conduzido por tais práticas e, à medida que o projeto se desenvolve, o que o guia oferece para o gerente garantir o sucesso do projeto sem colocá-lo em constante risco.

Palavras-chaves: jogos de empresa, escopo, risco, recursos humanos, rh, gerenciamento de projetos, garantia de sucesso.

ABSTRACT

Through a project simulation using business game, the PMBoK® guide has been implemented to get decisions related to scope, risks and human resources management. So, it was possible understand how much manageable can become a work plan led by such practices and, as the project grows up, what tools the guide offers to the manager to ensure the success of the project without jeopardize it constantly.

Keywords: business game, scope, risks, human resources, project management, guarantee of success.

Introdução

A grande necessidade por previsão de resultados é tida como fundamental preocupação para as organizações que almejam manter a solidez ou, em tempos de crises, ao menos a estabilidade. Assim, o investimento no desenvolvimento de um novo produto, a automação de processos ou mesmo o planejamento estratégico deve passar por uma análise de riscos e oportunidades para que seja ou não aprovado.

Para exaurir as possibilidades de dúvida em relação ao provável resultado, a utilização de um planejamento estimativo se mostra eficiente e indispensável. Imagine se uma simples idéia de projeto for respaldada através de um investimento sem garantia de sucesso. Uma boa intenção sem análise crítica pode afundar uma empresa sólida e tradicional sem sombras de dúvida.

O artigo a seguir segue essa linha de raciocínio, onde uma empresa não tão sadia quanto os exemplos até agora citados recebe a oportunidade de planejar, executar e gerenciar um projeto bilionário com metas agressivas. Nesse estudo de caso, os reflexos de uma empresa com problemas internos são sensíveis nas tarefas exercidas por seus funcionários no projeto e, com o evoluir das ações, os resultados criam no leitor um sentimento de suspense e curiosidade, fazendo com que cada decisão seja interpretada individualmente. O formato do artigo tem como objetivo propiciar uma interação entre o autor e leitor e, dessa forma, terem opiniões e pontos de vista diferente sobre as decisões tomadas.

O estudo de caso será feito com base no software TopSim, desenvolvido pela empresa indiana TATA, aplicativo que simula dificuldades em projeto e conceituado como jogos de empresa. O caso apresentado para análise explícita a construção da maior montanha russa já desenvolvida na Europa se comparada em altura e extensão de percurso. Premissas e restrições foram pontuadas pelo então cliente Family-Fun Inc., que pretende inaugurar um parque temático na Alemanha contando como principal atrativo a denominada Rocket-Star. Com base nesse projeto, as

diferentes condições políticas, geográficas, tributárias, entre outras, são um tempero adicional nas inesperadas mudanças que o software proporciona.

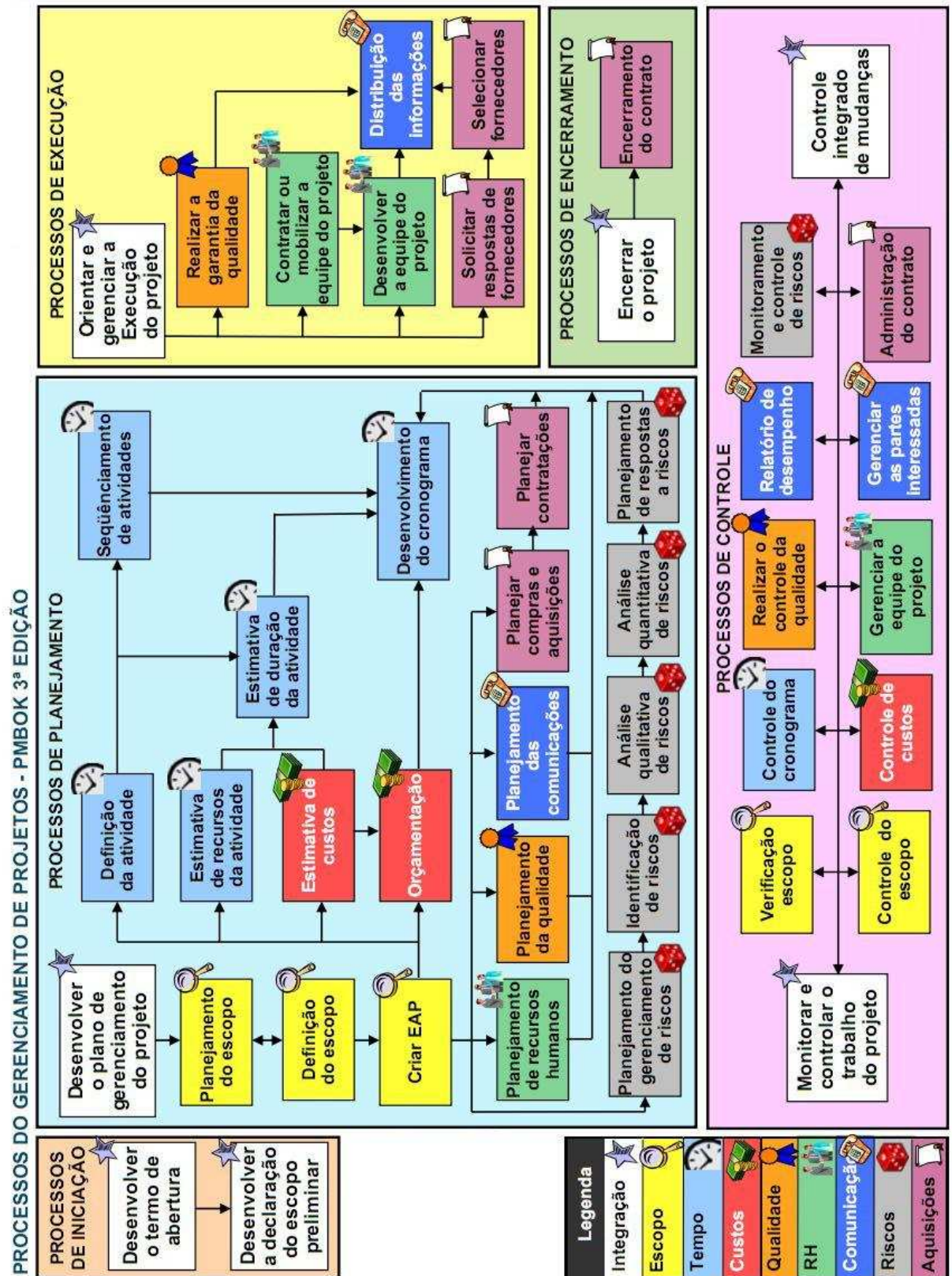
Para que as decisões tivessem embasamento metodológico, o Gerenciamento de Projetos utilizando as práticas do PMBoK (Project Management Body of Knowledge – Corpo de Conhecimento do Gerenciamento de Projetos), 3ª edição, foi seguido em sua completude. O PMBoK é uma prática muito utilizada nos Estados Unidos e é a técnica de gerenciamento de projetos mais seguida no mundo. Sua literatura foi desenvolvida através de análises com vários gerentes de projetos de vários segmentos, onde foram coletados valores que direcionavam seus projetos para o sucesso. Os valores em comum foram estatisticamente classificados e, em sua terceira edição, o PMBoK informa que para um projeto ter grandes chances de sucesso, devemos gerenciar nove áreas de conhecimento: integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições. Nesse artigo, a análise será feita com base nas decisões que envolveram as áreas de conhecimento do **escopo, recursos humanos e riscos**. As demais áreas foram analisadas nos artigos dos acadêmicos Fabio Ferreira e Nelson Delbin Neto, também formandos do curso de pós graduação latu-sensu de Gerenciamento de Projetos com ênfase na metodologia PMI, da Faculdade Veris, São Paulo, no ano de 2010.

Revisão de Literatura

Para gerenciar um projeto, independente de sua natureza, o guia PMBoK®, 3ª edição, disponibiliza 44 processos divididos em 9 áreas de conhecimento dentre as 5 fases de um projeto. Esses processos são frutos de pesquisas com vários gerentes de projetos de áreas distintas, onde os pesquisadores compreenderam que a maioria dos projetos que obtiveram sucesso foi gerenciada utilizando técnicas em comuns. O guia sugere ainda que o gerente deve compreender cada um dos processos e utilizar os que mais se adequam ao seu projeto, como se ele entrasse em um supermercado, analisasse as características dos processos nas prateleiras e, de acordo com sua necessidade, colocasse no “carrinho de compras” os necessários para aquele momento.

É sabido ainda que a utilização do guia não garante sucesso ao projeto, mas aumenta suas chances de dar certo ou mesmo não ser iniciado por se tratar de um projeto inviável por diversas razões. Contudo, como os gerentes de projetos que utilizam o PMBoK® corretamente tendem a adquirir uma postura pró-ativa em relação ao projeto, a aceitação e preferência por profissionais com esse tipo de conhecimento se disseminou a ponto de o guia ser referência mundial em gerenciamento de projetos.

Na figura 1.0 podemos entender a estrutura de processos do gerenciamento de projetos utilizando as técnicas do PMI:



Áreas de conhecimento

Os grupos de processos explicitados estão divididos em áreas de conhecimento para que a gestão seja facilitada. São áreas de conhecimento, segundo o PMBoK® 3ª edição:

- **Integração:** contém os grupos de processos que têm por finalidade integrar todas as áreas uniformizando o gerenciamento do projeto;

- **Escopo:** responsável por garantir que todo e somente o esforço necessário para execução do projeto será provido;

- **Tempo:** responsável por gerir todo o cronograma e definição de prazo para atividades e, conseqüentemente, o projeto em si;

- **Custo:** responsável pela gerência do orçamento necessário para o projeto ou, em muitos casos, quem garante a adaptação do projeto a um pré-estipulado orçamento;

- **Qualidade:** grupo de processos que planejam, controlam e garantem que o produto resultante do projeto tenha todas e somente as características requisitadas pelo cliente;

- **Recursos Humanos:** responsável pela contratação da equipe de projetos através de processos que garantem que os envolvidos possuem as habilidades necessárias para as tarefas definidas pelo plano de gerenciamento global;

- **Comunicações:** uma das áreas mais peculiares para se implementar. Isso porque boa parte dos projetos não alcance o sucesso por mau gerenciamento dessa área. Muitos especialistas dizem que o gerente de projetos utiliza mais de 80% de seu tempo se comunicando e essa área provê embasamento para que a comunicação não seja feita de forma ambígua e com periodicidade correta;

- **Riscos:** geralmente é a área que define se o projeto deve ou não entrar em execução. Totalmente responsável por prever o que o projeto sofrerá de impacto negativo ou positivo além do detalhado no escopo;

- **Aquisições:** responsável por compras e contratos. Cuidados especiais com fornecedores devem ser levados em conta para que qualquer projeto não tenha problemas oriundos de aquisições planejadas de maneira equivocada.

Fases do projeto

Para facilitar o gerenciamento, o PMBoK® dividiu os processos em 5 grupos de processos que, segundo o PMI, existem em todos os projetos ou sub-projetos:

- **Grupos de processos de iniciação:** contém os processos necessários para iniciar um projeto e têm como finalidade passar uma visão geral estimativa, normalmente enviada ao patrocinador e/ou clientes, para que esses então concedam autorização para início do projeto ou não. Nessa fase, os riscos globais ao projeto são analisados e expostos para uma visão analítica administrativa;

- **Grupos de processos de planejamento:** contém os processos necessários para planejar toda a vida do projeto, criando uma linha base para cada área de conhecimento que deverá ser seguida no decorrer da execução do projeto;

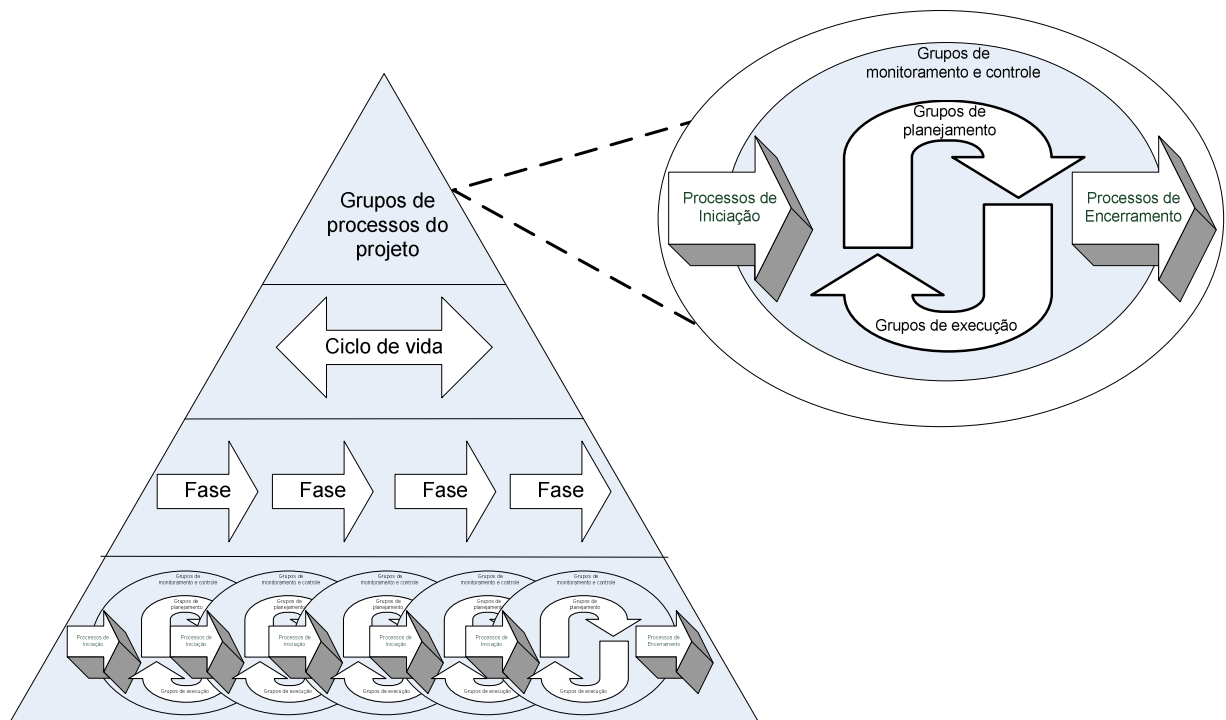
- **Grupos de processos de execução:** contém os processos necessários para executar tudo e somente o que foi planejado na fase de planejamento;

- **Grupos de processos de monitoramento e controle:** contém os processos necessários para garantir que tudo o que fora planejado seja executado. Em curtas linhas, é possível dizer que a linha de base gerada na fase de planejamento é comparada com a linha de base em tempo real da fase de execução. Assim, respeitando algumas métricas de tolerância já previstas no planejamento, os grupos de processos de monitoramento e controle disponibilizam

ao gerente ferramentas para que o projeto não tenha um desvio significativo em sua execução;

- **Grupos de processos de encerramento:** contém os grupos de processos necessários para que o cliente e/ou patrocinador homologue as entregas previstas em projeto. Nessa fase acontece o encerramento de contratos em geral.

Abaixo, na **figura 2.0**, segue o ciclo de vida do projeto, onde podem ser vistos os grupos de processos acima informados:



Abrangência do estudo

Essa monografia se limitará ao gerenciamento de escopo, risco e aquisições do projeto. Utilizando do guia PMBoK®, em específico o capítulo 5 (Gerenciamento do escopo do projeto, páginas 103-119), capítulo 9 (Gerenciamento de recursos humanos do projeto, páginas 199-215) e capítulo 11 (Gerenciamento de riscos do projeto, páginas 237-264).

Os processos contidos no PMBoK® 3º edição para essas áreas são:

GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO		
5.1 Planejamento do Escopo <ul style="list-style-type: none"> .1 Entradas <ul style="list-style-type: none"> .1 Fatores ambientais da empresa .2 Ativos de processos organizacionais .3 Termo de abertura do Projeto .4 Declaração do escopo .5 Plano de Gerenciamento do projeto .2 Ferramentas e técnicas <ul style="list-style-type: none"> .1 Opinião especializada .2 Modelos, formulários, normas .3 Saídas <ul style="list-style-type: none"> .1 Plano de gerenciamento do escopo do projeto 	5.2 Definição do Escopo <ul style="list-style-type: none"> .1 Entradas <ul style="list-style-type: none"> .1 Ativos de processos organizacionais .2 Termo de abertura do projeto .3 Declaração do Escopo Preliminar do Projeto .4 Plano de gerenciamento do escopo do projeto .5 Solicitações de mudanças aprovadas .2 Ferramentas e técnicas <ul style="list-style-type: none"> .1 Análise de Produtos .2 Identificação de alternativas .3 Opinião Especializada .3 Saídas <ul style="list-style-type: none"> .1 Declaração do escopo do projeto .2 Mudanças solicitadas .3 Plano de gerenciamento do escopo de projeto (atualizações) 	5.3 Criar EAP (Estrutura Analítica de Trabalho) <ul style="list-style-type: none"> .1 Entradas <ul style="list-style-type: none"> .1 Ativos de processos organizacionais .2 Declaração do escopo do projeto .3 Plano de gerenciamento do escopo do projeto .4 Solicitações de mudanças aprovadas .2 Ferramentas e técnicas <ul style="list-style-type: none"> .1 Modelos de estrutura analítica de projeto .2 Decomposição .3 Saídas <ul style="list-style-type: none"> .1 Declaração do escopo do projeto (atualizações) .2 Estrutura analítica do projeto .3 Dicionário da EAP .4 Linha base do escopo .5 Plano de gerenciamento do escopo do projeto (atualizações) .6 Mudanças solicitadas
5.4 Verificação do Escopo <ul style="list-style-type: none"> .1 Entradas <ul style="list-style-type: none"> .1 Declaração do escopo do projeto .2 Dicionário da EAP .3 Plano de gerenciamento do escopo do projeto .4 Entregas .2 Ferramentas e técnicas <ul style="list-style-type: none"> .1 Inspeção .3 Saídas <ul style="list-style-type: none"> .1 Entregas e aceites .2 Mudanças solicitadas .3 Ações corretivas recomendadas 	5.2 Controle do Escopo <ul style="list-style-type: none"> .1 Entradas <ul style="list-style-type: none"> .1 Declaração do escopo do projeto .2 Estrutura analítica do projeto .3 Dicionário da EAP .4 Plano de gerenciamento do escopo do projeto .5 Relatórios de desempenho .6 Solicitações de mudanças aprovadas .7 Informações sobre o desempenho do trabalho .2 Ferramentas e técnicas <ul style="list-style-type: none"> .1 Sistema de controle de mudanças .2 Análise de variação .3 Replanejamento .3 Saídas <ul style="list-style-type: none"> .1 Declaração do escopo do projeto (atualizações) .2 Estrutura analítica do projeto (atualizações) .3 Dicionário da EAP (Atualizações) .4 Linha de base do escopo (Atualizações) .5 Mudanças solicitadas .6 Ações corretivas recomendadas .7 Ativos de processos organizacionais (atualizações) .8 Plano de gerenciamento do projeto (atualizações) 	

GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO

<div><div>9.1 Planejamento de recursos humanos</div><div><div>.1 Entradas</div><div><div>.1 Fatores ambientais da empresa</div><div>.2 Ativos de processos organizacionais</div><div>.3 Plano de gerenciamento de projeto</div><div>.4 Recursos necessários para a atividade</div></div><div><div>.2 Ferramentas e técnicas</div><div><div>.1 Organograma e descrições de cargos</div><div>.2 Networking</div><div>.3 Teoria Organizacional</div></div><div><div>.3 Saídas</div><div><div>.1 Funções e responsabilidades</div><div>.2 Organograma do projeto</div><div>.3 Plano de gerenciamento de pessoal</div></div></div></div></div></div>	<div><div>9.2 Contratar ou mobilizar a equipe de projeto</div><div><div>.1 Entradas</div><div><div>.1 Fatores ambientais da empresa</div><div>.2 Ativos de processos organizacionais</div><div>.3 Funções e responsabilidades</div><div>.4 Organograma do projeto</div><div>.5 Plano de gerenciamento de pessoal</div></div><div><div>.2 Ferramentas e técnicas</div><div><div>.1 Pré-designação</div><div>.2 Negociação</div><div>.3 Contratação ou mobilização</div><div>.4 Equipes virtuais</div></div><div><div>.3 Saídas</div><div><div>.1 Designações de pessoal para o projeto</div><div>.2 Disponibilidade de recursos</div><div>.3 Plano de gerenciamento de pessoal (atualizações)</div></div></div></div></div></div>	<div><div>9.3 Desenvolver a equipe do projeto</div><div><div>.1 Entradas</div><div><div>.1 Designações de pessoal para o projeto</div><div>.2 Plano de gerenciamento de pessoal</div><div>.3 Disponibilidade de recursos</div></div><div><div>.2 Ferramentas e técnicas</div><div><div>.1 Habilidades de gerenciamento geral</div><div>.2 Treinamento</div><div>.3 Atividades de formação de equipe</div><div>.4 Regras básicas</div><div>5. Agrupamento</div><div>.6 Reconhecimento e premiações</div></div><div><div>.3 Saídas</div><div><div>.1 Avaliação do desempenho da equipe</div></div></div></div></div></div>
<div><div>9.4 Gerenciar a equipe do projeto</div><div><div>.1 Entradas</div><div><div>.1 Ativos de processos organizacionais</div><div>.2 Designações de pessoal para o projeto</div><div>.3 Funções e responsabilidades</div><div>.4 Organogramas do projeto</div><div>.5 Plano de gerenciamento de pessoal</div><div>.6 Avaliação do desempenho da equipe</div><div>.7 Informações do desempenho da equipe</div><div>.8 Relatórios de desempenho</div></div><div><div>.2 Ferramentas e técnicas</div><div><div>.1 Observação e conversas</div><div>.2 Avaliações de desempenho do projeto</div><div>.3 Gerenciamento de conflitos</div><div>.4 Registro de problemas</div></div><div><div>.3 Saídas</div><div><div>.1 Mudanças solicitadas</div><div>.2 Ações corretivas recomendadas</div><div>.3 Ações preventivas recomendadas</div><div>.4 Ativos de processos organizacionais (atualizações)</div><div>.5 Plano de gerenciamento de projeto (atualizações)</div></div></div></div></div></div>		

GERENCIAMENTO DE RISCOS DO PROJETO

<p>11.1 Planejamento do Gerenciamento de Riscos</p> <p>.1 Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Fatores ambientais da empresa .2 Ativos de processos organizacionais .3 Declaração do escopo do Projeto .4 Plano de gerenciamento do projeto <p>.2 Ferramentas e técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Análise e reuniões de planejamento <p>.3 Saídas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plano de gerenciamento de riscos 	<p>11.2 Identificação de riscos</p> <p>.1 Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Fatores ambientais da empresa .2 Ativos de processos organizacionais .3 Declaração do escopo do projeto .4 Plano de gerenciamento de riscos .5 Plano de gerenciamento do projeto <p>.2 Ferramentas e técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Revisões da documentação .2 Técnicas de coleta de informações .3 Análise da lista de verificação .4 Análise das premissas .5 Técnica com diagramas <p>.3 Saídas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de riscos 	<p>11.3 Análise qualitativa de riscos</p> <p>.1 Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Ativos de processos organizacionais .2 Declaração do escopo do projeto .3 Plano de gerenciamento de riscos .4 Registro de riscos <p>.2 Ferramentas e técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Avaliação de probabilidade e impacto dos riscos .2 Matriz de probabilidade e impacto .3 Avaliação da qualidade dos dados sobre os riscos .4 Categorização dos riscos <p>Avaliação da urgência do risco</p> <p>.3 Saídas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de riscos (Atualizações)
<p>11.4 Análise quantitativa de riscos</p> <p>.1 Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Ativos de processos organizacionais .2 Declaração do escopo do projeto .3 Plano de gerenciamento de riscos .4 Registro de riscos .5 Plano de gerenciamento do projeto <ul style="list-style-type: none"> - Plano de gerenciamento do cronograma do projeto - Plano de gerenciamento de custos do projeto <p>.2 Ferramentas e técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Técnicas de representação e coleta de dados .2 Análise quantitativa de riscos e técnicas de modelagem <p>.3 Saídas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de riscos 	<p>11.5 Planejamento de respostas a riscos</p> <p>.1 Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plano de gerenciamento de riscos .2 Registro de riscos <p>.2 Ferramentas e técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Estratégia para riscos negativos ou ameaças .2 Estratégia para riscos positivos ou oportunidades .3 Estratégia para riscos e oportunidades .4 Estratégia para respostas contingenciadas <p>.3 Saídas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de riscos (atualizações) .2 Plano de gerenciamento de projeto (Atualizações) .3 Acordos contratuais relacionados a riscos 	<p>11.6 Monitoramento e controle de riscos</p> <p>.1 Entradas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Plano de gerenciamento de riscos .2 Registro de riscos .3 Solicitações de mudanças aprovadas .4 Informações sobre o desempenho do trabalho .5 Relatórios de desempenho <p>.2 Ferramentas e técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Reavaliação de riscos .2 Auditoria de riscos .3 Análise das tendências e da variação .4 Medição do desempenho técnico .5 Análise das reservas <p>.3 Saídas</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 Registro de riscos (atualizações) .2 Mudanças solicitadas .3 Ações corretivas recomendadas .4 Ações preventivas recomendadas .5 Ativos de processos organizacionais (Atualizações) .6 Plano de gerenciamento do projeto (Atualizações)

Desenvolvimento

1 Material e Métodos

1.1 Informações sobre o projeto

O projeto visa a construção de uma montanha russa num parque temático alemão a ser inaugurado em Abril. A principal novidade do parque é a Rocket-Star, denominação dada à que promete ser a mais alta e mais longa montanha russa da Europa. Além de sua extensão, que deve ser de 1 (hum) quilômetro por volta, o projeto promete, pela primeira vez no mundo, que passageiros apreciem a aceleração em 4G de gravidade em 3.0 segundos, alcançando uma velocidade de 130 quilômetros por hora. Com tecnologia de ponta, a Rocket-Star promete em sua pista, uma angulação de mais de 90°, causando impulso jamais experienciado por seus passageiros em qualquer outra montanha-russa do mundo.

A empresa responsável por esse trabalho, Hypermax Inc., possui experiência renomada no mercado em construção de equipamentos desse segmento, além de garantir receita e senioridade (cerca de 1000 funcionários) necessárias para conduzir o projeto sem problemas.

1.1.1 Requerimentos técnicos do Projeto

1	Cumprimento da pista	1000 metros
2	Altura máxima da pista	50 metros
3	Número de carros na montanha russa	3
4	Número de passageiros por carro	36 (9 fileiras, 4 colunas)
5	Inversões	4 (1 loop vertical e 3 do tipo "caracol")
6	Velocidade máxima	130 Kms/hora
7	Pico de aceleração	4.0 G
8	Declive longitudinal (angulação de ladeira)	97° (para uma inversão)
9	Declive transversal	120° (mínimo)
10	Duração da viagem	2:00 minutos
11	Padrões a seguir	DIN/EN/ISO
12	Sistema sonoro 4D	22 auto-falantes de bordo por carro e 200 caixas durante a volta
13	Passageiros por hora	1400
14	Vida útil do equipamento	25 anos / 2.0 milhões de voltas
15	Padrão inicial de tecnologia e atração	100.0
16	Padrão inicial de qualidade e eficiência	100.0

1.2 Estrutura Analítica do Projeto (EAP):

Abaixo uma visão geral sobre o projeto com visão geral de custo e prazo por pacote de trabalho:

Nº	Subprojeto / Descrição do Projeto de Trabalho	Custo (1000 €)	Duração (Semanas)	Sucessores diretos (nº dos pacotes de trabalho)
1	Desenho	210	8	3 - 4 - 5 - 6 - 7
2	Gerenciamento do Projeto	400	*	Início / Início - Fim / Fim
3	Desenvolvimento do suporte de aço	130	7	8 - 9 - 10 - 16
4	Desenho da Pista	90	6	8 - 9 - 10 - 12
5	Desenvolvimento do Carro	120	7	8 - 9 - 10 - 13
6	Desenvolvimento elétrico	80	5	8 - 9 - 10 - 19
7	Preparação do local de construção:	90	3	11
8	Desenvolvimento do acelerador	180	4	20
9	Especificação de Software	40	6	14
10	Desenvolvimento do sistema de som	240	8	22
11	Escavação das Fundações	260	4	15
12	Fabricação da pista	90	5	17
13	Fabricação do carro	70	6	18
14	Programação do software	270	21	21
15	Camadas de fundação	380	8	12
16	Produção do suporte de aço	1100	18	14
17	Produção da Pista	900	16	26
18	Produção do Carro I - Protótipo	280	17	27
19	Produção elétrica	160	8	28 - 29
20	Produção do acelerador	340	20	29
21	Teste de Software	60	4	25
22	Produção do sistema de som	180	15	31
23	Produção da armação/estação	600	16	32
24	Montagem do suporte de aço	290	8	26
25	Documentação de Software	20	3	30
26	Montagem da Pista	280	14	33 - 34
27	Montagem do carro I - Protótipo	60	9	33 - 34
28	Montagem elétrica	50	7	33 - 34
29	Montagem do acelerador	40	8	33 - 34

30	Instalação de software	30	2	33 - 34
31	Montagem do sistema de som	140	10	33 - 34
32	Instalação da fonte de energia	340	6	33 - 34
33	Teste da função A	110	3	35 - 36
34	Teste da função B	80	4	37
35	Produção de carros 2-4	210	5	38
36	Ajustes após teste A	70	3	38
37	Ajustes após teste B	50	3	38
38	Testes completos e de sistema	90	3	39 - 40 - 41 - 42 - 43
39	Ajustes da pista	60	3	44
40	Ajustes no carro	45	3	44
41	Ajustes no software	65	4	44
42	Documentação do sistema	50	3	44 - 45
43	Áreas verdes / pavimento / cercas de proteção	7	3	46
44	Aceite dos Padrões de Segurança	35	2	46
45	Instruções e Treinamento	40	2	46
46	Aceite / Entrega para o Cliente	30	1	

1.3 Informações internas da empresa

Diferente do que aparenta, a Hypermax está com problemas internos financeiros e políticos. A relação entre departamentos está desgastada e a necessidade de negócios com alta margem de lucros é vista como principal atrativo no projeto da Rocket-Star. Contudo, esse atrativo é uma questão de risco versus oportunidade, uma vez que as metas oferecidas pelo cliente são, inicialmente, “baixas” e condicionam um lucro maior ao desempenho de diretrizes impostas em contrato.

O cliente prevê recompensas ou penalidades para cada um dos itens classificados por eles como fatores vitais ao sucesso do projeto. Segue abaixo:

1.3.1 Data de término do projeto

Recompensas		Penalidades	
Término mais cedo (semanas)	Recompensa por semana (1000 €)	Término mais tarde (semanas)	Penalidade por semana (1000 €)
1 - 2	300	1 - 3	200
3 - 5	250	4 - 6	250
6 - 7	200	7 - 10	300
Abaixo de 7	150	Acima de 10	400

1.3.2 Tecnologia e Atratividade

Recompensas		Penalidades	
Pontos	Recompensa por ponto (1000 €)	Pontos	Penalidade por pontos (1000 €)
101 - 103	50	99 - 97	50
104 - 107	75	96 - 94	75
108 - 110	90	93-90	125
Acima de 110	100	Abaixo de 90	200

1.3.3 Qualidade de equipamento e eficiência

Recompensas		Penalidades	
Pontos	Recompensa por ponto (1000 €)	Pontos	Penalidade por pontos (1000 €)
101 - 105	60	99 - 98	60
106 - 108	70	97 - 95	80
109 - 112	85	94 - 92	90
Acima de 112	100	Abaixo de 92	120

1.3.4 Prioridades internas

Tendo como base a situação alarmante da empresa e o projeto da Rocket-Star como principal esperança para melhoras financeiras da empresa, a Hypermax Inc. estipulou uma lista de metas prioritárias a ser seguido pelo Gerente de Projetos e toda a equipe do projeto. Segue:

- Estabilização da estrutura organizacional e introdução de um sistema de gerenciamento de projetos eficiente dentre os 12 meses de projeto;
- O sistema de gerenciamento de projetos deve atender os seguintes requerimentos:
 - Uso apenas de métodos e instrumentos simples, estipulados, fáceis de aprender e práticos para gerenciamento de projetos;
 - Redução de 20% nas solicitações de Horas Extras e serviços extraordinários;
 - 15% de redução nos custos gerais;
 - Clarificar os requerimentos de aceite impostos e competência na execução de tarefas.

1.4 Tomada de decisões e gerenciamento de desvios

As figuras a seguir foram coletadas do software TopSim durante a tomada de decisões com o objetivo de ilustrar não somente as decisões tomadas, mas quantificar e qualificar as outras opções disponíveis em cada um dos pacotes de trabalho. Os pacotes estão em inglês, pois todo o software e documentação foram apresentados nessa língua. Contudo, no intuito de explicar as razões das tomadas de decisão, as ponderações foram feitas com base nos processos do PMBoK, assim como as respectivas áreas de conhecimento. Distúrbios oriundos das decisões se encontram à direita dos pacotes:

Pacote 01: Desenho

Work Package	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Work Package No Alternative selected! Duration: 8 PT: 0 PQ: 0 Costs: 210 At the beginning of the process, the basic concept of the layout is established. In the design process, the initial sketches and designs for the equipment are completed. Most importantly the calculations for the track's design are determined according to kinematic and kinetic principles.	<input type="checkbox"/> Alternative 1 Duration: 6 PT: 1 PQ: 1 Costs: 320 Overtime and an external engineering company are required.	<input checked="" type="checkbox"/> Alternative 2 Duration: 5 PT: 2 PQ: 2 Costs: 380 Overtime and weekend work are required.	<input type="checkbox"/> Alternative 3 Duration: 10 PT: 1 PQ: 1 Costs: 190 Important workers from another project are occasionally made available.

Riscos (Processo 7.3): Por mais que as alternativas 1, 2 e 3 forneçam vantagens para tempo, qualidade e tecnologia, o risco é grande: ora por aumentar o custo (opções A e B); ora por aumentar o tempo (opção C).

Pacote 02: Gerenciamento do Projeto

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 2, Company 4, Work Package 2: Project Management

Work Package ☐ ☐ ☐

Duration: 50 PT: 0 PQ: 0 Costs: 400

The project manager's tasks include coordinating the overall design, detail specification and generating offers, selecting suppliers and subcontractors with the purchaser, and coordinating and monitoring the completion of the work in progress.

☐ **Alternative 1** ☐ ☐ ☐

Duration: 40 PT: 1 PQ: 1 Costs: 430

Hire a project assistant.

☐ **Alternative 2** ☐ ☐ ☐

Duration: 40 PT: 2 PQ: 2 Costs: 450

Hire more workers onto the project team.

☒ **Alternative 3** ☐ ☐ ☐

Duration: 40 PT: 2 PQ: 1 Costs: 500

Hire more workers onto the project team. Establish a project office and train workers.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions
Time 8, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 2: Project Management

Events/Disturbances

..You haven't chosen an altern. solution

Duration: 40 PT: 5 PQ: 5 Costs: 500

Thanks to the training they receive, the project team works extraordinarily well together.

OK Print Help

Recursos Humanos (Processo 9.2): Por tratar-se de um projeto complexo e possuir uma equipe com conhecimento técnico heterogêneo, é de muita importância que o gerente de projetos tenha uma equipe com senioridade e confiança.

Pacote 04: Desenho da Pista

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 1, Company 4, Work Package 4: Track Design

Work Package ☐ ☐ ☐

Duration: 6 PT: 0 PQ: 0 Costs: 90

The layout of the track is determined by the roller coaster cars' specifications and passenger loads both of which are intricately linked to the structural steelwork. The technical designers' objective is to convert the roller coaster concept into a technical reality. Strength checks must be performed security measures must be implemented, and the constructed pieces arranged and fitted together.

☐ **Alternative 1** ☐ ☐ ☐

Duration: 5 PT: 1 PQ: 0 Costs: 140

Acceleration through overtime and external consultants.

☐ **Alternative 2** ☐ ☐ ☐

Duration: 4 PT: 1 PQ: 0 Costs: 170

Significant additions to the internal team.

☒ **Alternative 3** ☐ ☐ ☐

Duration: 7 PT: 1 PQ: 1 Costs: 100

Further experience is gained by inspecting similar construction projects.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions
Time 8, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 4: Track Design

Events/Disturbances

..You haven't chosen an altern. solution

Duration: 7 PT: 3 PQ: 3 Costs: 100

Many ideas can be collected and taken on.

OK Print Help

Recursos Humanos (Processo 9.3): Desenvolver a equipe provendo material similar ao projeto. Utilizando de lições aprendidas, os funcionários terão mais confiança em suas atribuições.

Pacote 05: Desenvolvimento do Carro

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 1, Company 4, Work Package 5: Car Development

Work Package: ○○○

Duration: 7 PT: 0 PQ: 0 Costs: 120

It is important for the roller coaster cars to have a spacious design to allow for passenger seating and switching. The four wheel configurations are individually assembled instead of having two axles. Dividing the cars into two parts by means of a clutch ensures increased mobility in narrow curve segments.

☐ Alternative 1
Duration: 6 PT: -1 PQ: -1 Costs: 170
Management suggests making use of drafts of older cars.

☐ Alternative 2
Duration: 4 PT: -1 PQ: -2 Costs: 210
Overtime and partial weekend work.

☒ Alternative 3
Duration: 8 PT: 2 PQ: 1 Costs: 120
Young but somewhat inexperienced workers complete the task.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions
Time 8, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 5: Car Development

Events/Disturbances

Duration: 9 PT: 0 PQ: 0 Costs: 140

The development team cannot agree on a draft.

☐ Alternative Solutions 1
Duration: 7 PT: 1 PQ: 1 Costs: 150
Required workers consult as advisors.

☒ Alternative Solutions 2
Duration: 6 PT: 2 PQ: 2 Costs: 240
Transfer development to an external engineering company.

OK Print Help

Riscos (Processo 11.3): Nesse caso não foi feita a análise de riscos pertinente à escolha 3, que remete a uma tarefa de grande responsabilidade para trabalhadores inexperientes. Como consequência disso, foi preciso transferir a tarefa para terceiros concluírem.

Recursos Humanos (Processo 9.3): A escolha 3 foi escolhida com o objetivo de dar oportunidade a novos talentos. Isso explicita quão importante é o gerente de projetos conhecer sua equipe, pois muitas vezes um talento não está pronto e designado para uma tarefa que não conseguirá concluir.

Pacote 06: Desenvolvimento elétrico

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 1, Company 4, Work Package 6: Electrical Development

Work Package: ○○○

Duration: 5 PT: 0 PQ: 0 Costs: 80

Development of electronics for the track and all of the equipment. Designing of safety measures in conjunction with software development.

☐ Alternative 1
Duration: 5 PT: 0 PQ: 0 Costs: 100
It is suggested that experiences from other projects are drawn upon.

☐ Alternative 2
Duration: 4 PT: 0 PQ: 0 Costs: 140
A subcontractor takes over part of the development.

☒ Alternative 3
Duration: 7 PT: 0 PQ: 1 Costs: 70
Use of fiberglass instead of copper for transferring signals.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions
Time 8, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 6: Electrical Development

Events/Disturbances

Duration: 7 PT: -2 PQ: 2 Costs: 150

The technology is unsuitable and not yet fully developed.

☒ Alternative Solutions 1
Duration: 6 PT: -1 PQ: 0 Costs: 130
Fall back on proven technology.

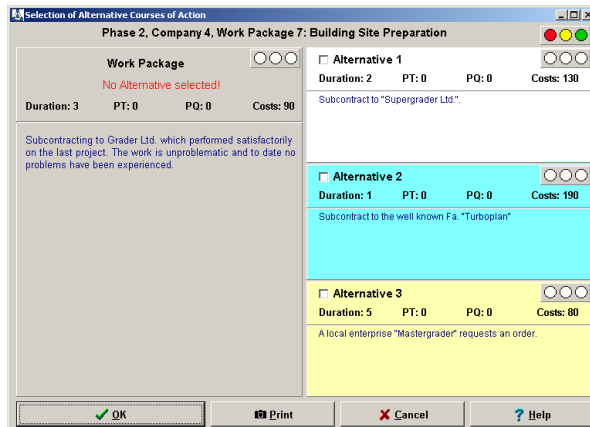
☐ Alternative Solutions 2
Duration: 6 PT: 0 PQ: 0 Costs: 200
Transfer the task to a large-scale enterprise.

OK Print Help

Riscos (Processo 11.4): A escolha por utilizar fibra de vidro se mostrou totalmente precipitada. Na ocasião, pretendíamos melhorar a qualidade, evitando corrosão e

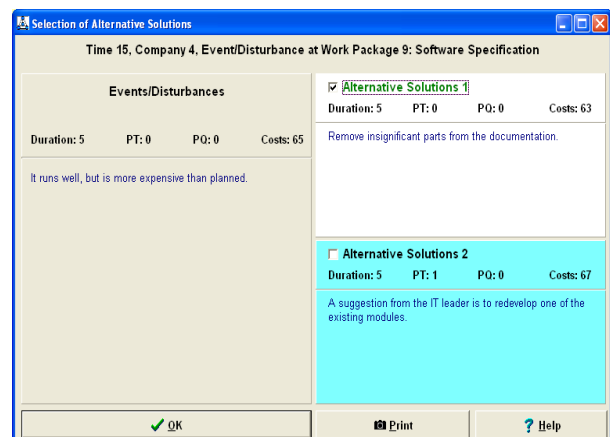
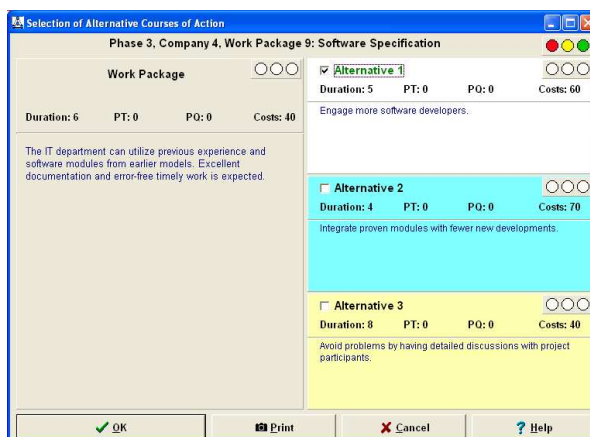
dilatação pelo tempo ao cobre, mas não foi consultado um especialista para concluir se a suposição era pertinente. Como penalidade, a tarefa não evoluiu e precisamos gastar mais solicitando a tecnologia declarada no escopo.

Pacote 07: Preparação do local de construção:



Riscos (Processo 11.6): Optou-se em manter uma empresa com um bom histórico em trabalhos anteriores, minimizando os riscos de contratar uma empresa desconhecida.

Pacote 09: Especificação de Software



Recursos Humanos (Processo 9.2): Alternativa 1 foi escolhida, pois vai agregar ao projeto. Por mais que o depto de T.I já tenha algo parecido, é importante contar com experiências.

Pacote 12: Fabricação da pista

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 3, Company 4, Work Package 12: Track Manufacture

Work Package ○○○○
No Alternative selected!
Duration: 5 PT: 0 PQ: 0 Costs: 90

Existing manufacturing plants must be adjusted to accommodate the new track design. This is accomplished through internal departments.

☐ **Alternative 1** ○○○○
Duration: 4 PT: .1 PQ: .1 Costs: 140
Engage an external consultant to optimize the material flow.

☐ **Alternative 2** ○○○○
Duration: 3 PT: .1 PQ: .1 Costs: 190
Overtime and weekend work.

☐ **Alternative 3** ○○○○
Duration: 7 PT: 1 PQ: 1 Costs: 90
Use less of your own personnel and utilise temporary workers instead.

OK Print Cancel Help

Recursos Humanos (Processo 9.2): Resolvemos não escolher nenhuma opção, pois o risco em todas as alternativas não gerava oportunidades. A única que tinha algum benefício é a alternativa 3, porém utilizando mão de obra temporária não garante a execução do serviço. Como não está no plano de gerenciamento de Recursos Humanos essa contratação e não há nada no projeto que torne indispensável a contratação, o pacote não foi alterado.

Pacote 15: Camadas de fundação

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 3, Company 4, Work Package 15: Foundation laying

Work Package ○○○○
Duration: 8 PT: 0 PQ: 0 Costs: 380

The area of the recreational park to be used was previously a moor land and the soil is very soft, accordingly building the individual foundations for each support is complex and expensive. The base is a network of steel sections which distributes the loads evenly over a broad foundation. Concrete Star Ltd. is to be the contractor.

☐ **Alternative 1** ○○○○
Duration: 7 PT: 0 PQ: .1 Costs: 420
An alternative "Standard" offer from Turbo Concrete Ltd.

☐ **Alternative 2** ○○○○
Duration: 5 PT: 0 PQ: .2 Costs: 490
An offer from Ultraconcrete Ltd.

☐ **Alternative 3** ○○○○
Duration: 10 PT: 0 PQ: 2 Costs: 360
An alternative "High Quality" offer from Turbo Concrete Ltd.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions
Time 15, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 15: Foundation laying

Events/Disturbances ○○○○
Duration: 13 PT: 0 PQ: 0 Costs: 390

The April weather led to floods and it continues to rain. The work must constantly be interrupted.

☒ **Alternative Solutions 1** ○○○○
Duration: 11 PT: 0 PQ: 0 Costs: 420
Use of water pumps.

☐ **Alternative Solutions 2** ○○○○
Duration: 12 PT: 0 PQ: 0 Costs: 390
Better use of time between rain falls.

OK Print Help

Riscos (Processo 11.5): Alternativa 3 foi escolhida, pois tem alta qualidade, risco baixo e custo menor, além de não impactar no prazo, pois existe um "buffer" no cronograma que permite este atraso. Contudo, inesperadamente, houve uma série de tempestades e inundações que impossibilitavam ações no local. Como o cronograma ficou curto com tais acontecimentos, a resposta ao risco foi o uso de capas de chuvas pelos funcionários.

Pacote 18: Produção do Carro I - Protótipo

The first screenshot, titled 'Selection of Alternative Courses of Action', shows three alternatives for 'Phase 3, Company 4, Work Package 18: Production of Car I - Prototype'. The 'Work Package' section shows a duration of 17, PT: 0, PQ: 0, and Costs: 280. The description states: 'Passenger vehicles must be newly manufactured because of the new accelerator and drops in the track of more than 90°. Roller coaster car seatbelts are of the utmost importance.' The alternatives are:

- Alternative 1** (unchecked): Duration: 15, PT: 2, PQ: 1, Costs: 390. Description: 'Management gives this project a high priority and allows the work to be completed quickly to the disadvantage of technology and quality.'
- Alternative 2** (unchecked): Duration: 13, PT: 3, PQ: 3, Costs: 430. Description: 'Expand the team with external consultants and temporary workers.'
- Alternative 3** (checked): Duration: 19, PT: 2, PQ: 1, Costs: 300. Description: 'In developing the prototype, improvements come about which increase the quality and technology of the car.'

The second screenshot, titled 'Selection of Alternative Solutions', shows two alternative solutions for 'Time 19, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 18: Production of Car I - Prototype'. The 'Events/Disturbances' section shows a duration of 22, PT: 2, PQ: 0, and Costs: 350. The description states: 'The current inspection devices are not suitable for the new product's properties. They must be newly conceived.' The solutions are:

- Alternative Solutions 1** (checked): Duration: 19, PT: 2, PQ: 1, Costs: 390. Description: 'Solve problems through an internal task force.'
- Alternative Solutions 2** (unchecked): Duration: 20, PT: 2, PQ: 0, Costs: 370. Description: 'Ask internal experts for advice.'

Riscos (Processo 11.2): Escolhido alternativa 3 devido à criação de protótipo com possibilidade de implementações para melhoria do carro. Foi relatado no pacote que este item é de suma importância ao projeto. Portanto, o aumento de tecnologia e qualidade pode reduzir o risco de problemas. Infelizmente, mesmo com todos os cuidados, houveram problemas causados por incompatibilidade do produto e a solução para isso foi executar uma força tarefa.

Pacote 21: Teste de Software

The first screenshot, titled 'Selection of Alternative Courses of Action', shows three alternatives for 'Phase 4, Company 4, Work Package 21: Software Test'. The 'Work Package' section shows a duration of 4, PT: 0, PQ: 0, and Costs: 60. The description states: 'The software module must be tested for operability and interface compatibility.' The alternatives are:

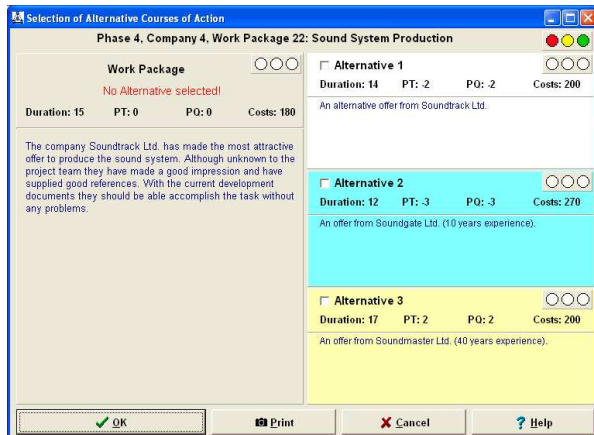
- Alternative 1** (unchecked): Duration: 3, PT: 0, PQ: 1, Costs: 90. Description: 'Speed up the tests with more personnel.'
- Alternative 2** (unchecked): Duration: 2, PT: 0, PQ: 1, Costs: 130. Description: 'Assign an additional subcontractor to the work.'
- Alternative 3** (checked): Duration: 6, PT: 0, PQ: 2, Costs: 70. Description: 'Test more carefully than usual.'

The second screenshot, titled 'Selection of Alternative Solutions', shows two alternative solutions for 'Time 41, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 21: Software Test'. The 'Events/Disturbances' section shows a duration of 10, PT: 0, PQ: 2, and Costs: 110. The description states: 'At the beginning of testing, the lack of realistic test data is determined.' The solutions are:

- Alternative Solutions 1** (unchecked): Duration: 9, PT: 0, PQ: 2, Costs: 130. Description: 'Arrange for overtime.'
- Alternative Solutions 2** (checked): Duration: 9, PT: 0, PQ: 2, Costs: 170. Description: 'Apply overtime and external software testing.'

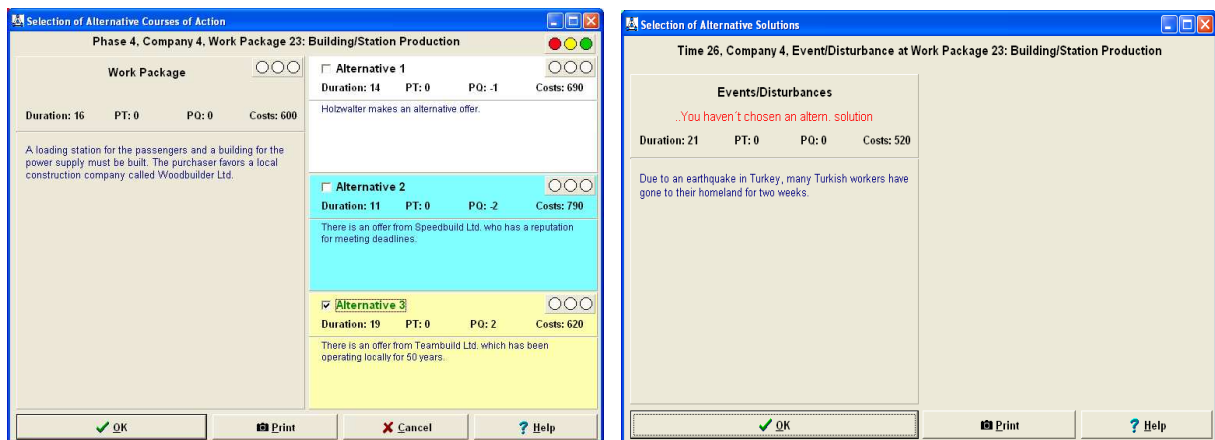
Riscos (Processo 11.2): Escolhemos a alternativa 3, pois optamos em testar o software com mais cautela que o habitual para mitigar os riscos de implantar um software com problemas. Isso gerou um atraso, que precisou ser contornado com horas extras.

Pacote 22: Produção do sistema de som



Escopo (Processo 5.1): Não escolhemos nenhuma alternativa, pois o fornecedor já fez uma análise do sistema de som e garantiu a completude da tarefa sem problemas. O melhor nesse caso é garantir o tratado no escopo.

Pacote 23: Produção da armação/estação



Riscos (Processo 11.5): Para aumentar a qualidade, como notamos oportunidade em ganhar qualidade, optamos por uma oferta para a atividade provida por uma empresa renomada e com operação há mais de 50 anos localmente. Infelizmente, boa parte de seus funcionários eram turcos e precisaram se ausentar por 2 semanas devido a um terremoto em sua terra natal.

Pacote 28: Montagem elétrica

Selection of Alternative Courses of Action

Phase 4, Company 4, Work Package 28: Electrical Assembly

Work Package ☐ ☐ ☐

Duration: 7 PT: 0 PQ: 0 Costs: 50

The assembly of electrical components, modules, and systems is perceived to be problem-free. However, the in-house Electronics Dept. anticipates potential problems with the integration of electrical modules with software modules.

☐ Alternative 1 ☐ ☐ ☐

Duration: 6 PT: 0 PQ: 0 Costs: 70

Acceleration through overtime is possible.

☒ Alternative 2 ☐ ☐ ☐

Duration: 5 PT: 0 PQ: 1 Costs: 80

Preparatory work through a contractor.

☒ Alternative 3 ☐ ☐ ☐

Duration: 9 PT: 0 PQ: 1 Costs: 50

Employ less personnel.

☒ OK ☐ Print ☐ Cancel ☐ Help

Selection of Alternative Solutions

Time 24, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 28: Electrical Assembly

Events/Disturbances

Duration: 11 PT: -3 PQ: -3 Costs: 260

The programming work was not coordinated with the electrical department. The software and electrical personnel do not work together without making errors.

☐ Alternative Solutions 1 ☐ ☐ ☐

Duration: 10 PT: -2 PQ: -2 Costs: 300

Hire external specialists immediately.

☒ Alternative Solutions 2 ☐ ☐ ☐

Duration: 9 PT: 0 PQ: 0 Costs: 350

Initiate internal crisis management to work on the solution.

☒ OK ☐ Print ☐ Help

Recursos Humanos (Processo 9.3): Devido termos bastante tempo para concluir a tarefa, resolvemos reduzir a equipe de trabalho e aumentar a qualidade. Os problemas serão apontados via software. Como não funcionou bem, precisamos trabalhar na causa internamente.

Pacote 30: Instalação de software

Selection of Alternative Courses of Action

Phase 4, Company 4, Work Package 30: Software Installation

Work Package ☐ ☐ ☐

Duration: 2 PT: 0 PQ: 0 Costs: 30

The software is installed in conjunction with the monitoring, control, and safety systems at the amusement park. The in-house IT department bears this responsibility.

☐ Alternative 1 ☐ ☐ ☐

Duration: 2 PT: 0 PQ: -1 Costs: 20

Cost savings are possible with a small reduction in quality.

☒ Alternative 2 ☐ ☐ ☐

Duration: 1 PT: 0 PQ: 0 Costs: 50

Acceleration through the use of more personnel.

☐ Alternative 3 ☐ ☐ ☐

Duration: 4 PT: 0 PQ: 2 Costs: 30

A single worker installs the software.

☒ OK ☐ Print ☐ Cancel ☐ Help

Recursos Humanos (Processo 9.3): Com a possibilidade de ganhar 1 semana, optamos pela alternativa 2.

Pacote 31: Montagem do sistema de som

Selection of Alternative Courses of Action

Phase 4, Company 4, Work Package 31: Sound System Assembly

Work Package ☐

Duration: 10 PT: 0 PQ: 0 Costs: 140

The 200 loudspeakers are mounted above the track on the steel supports and special fastening devices were developed to this end. Assemblesound Ltd. has provided the best references for this work package.

☐ Alternative 1 ☐

Duration: 9 PT: -2 PQ: -1 Costs: 190

An alternative offer from Assemblesound.

☐ Alternative 2 ☐

Duration: 7 PT: -3 PQ: -1 Costs: 220

An Offer from Bang-on Ltd. which has never missed a deadline so far.

☒ Alternative 3 ☐

Duration: 12 PT: 2 PQ: 1 Costs: 150

The internal assembly department offers idle capacity.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions

Time 36, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 31: Sound System Assembly

Events/Disturbances

Duration: 15 PT: 2 PQ: 1 Costs: 250

The Safety Standards Authority complains about the safety of the assembly work. Lifting platforms are required for this work, which requires substantially more time and higher costs.

☒ Alternative Solutions 1 ☐

Duration: 14 PT: 3 PQ: 1 Costs: 280

Use more lifting platforms.

☐ Alternative Solutions 2 ☐

Duration: 13 PT: 2 PQ: 1 Costs: 310

Use special lifting platforms and safety nets.

OK Print Help

Recursos Humanos (Processo 9.2): Optamos por absorver esta tarefa, pois temos “buffer” em caso de atrasos e podemos gerenciar a qualidade e tecnologia da atividade. Infelizmente, os distúrbios apontaram necessidade de gastos adicionais.

Pacote 40: Ajustes no carro

Selection of Alternative Courses of Action

Phase 5, Company 4, Work Package 40: Car Adjustment

Work Package ☐

Duration: 3 PT: 0 PQ: 0 Costs: 45

Final changes are made to the body and underside of the roller coaster cars pursuant to official regulations, dynamic oscillations and load tests to BG.

☐ Alternative 1 ☐

Duration: 2 PT: -2 PQ: -1 Costs: 60

Shorten time by using external experts.

☐ Alternative 2 ☐

Duration: 1 PT: -3 PQ: -2 Costs: 130

Transfer the task to an engineering company.

☒ Alternative 3 ☐

Duration: 4 PT: 2 PQ: 1 Costs: 60

Undertake more detailed tests to ensure Safety Standards Authority acceptance.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions

Time 62, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 40: Car Adjustment

Events/Disturbances

Duration: 4 PT: 3 PQ: 2 Costs: 60

..You haven't chosen an altern. solution

Through careful work, valuable experience which can be applied to future projects is achieved.

OK Print Help

Escopo (Processo 5.5): Por se tratar de ajustes para atender uma determinação de escopo e exigência de qualidade, optamos por aumentar o período de testes e não termos problemas com normas regulamentadoras. Essa atitude nos ajudou a garantir que os ajustes fossem feitos atingindo as características declaradas no escopo.

Pacote 41: Ajustes no software

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 5, Company 4, Work Package 41: Software Adjustment

Work Package ○○○○

Duration: 4 PT: 0 PQ: 0 Costs: 65

The electronic components are integral features of the control and safety systems and must be adapted to prevent climatic interference. This occurs in conjunction with the software module and precise value of the climate parameter is a pre-set value which is integral to the control systems.

☐ Alternative 1
Duration: 3 PT: 0 PQ: 0 Costs: 70
Acceleration through use of more personnel.

☒ Alternative 2
Duration: 2 PT: 0 PQ: 0 Costs: 110
Build in automatic test routines and data analysis.

☐ Alternative 3
Duration: 5 PT: 1 PQ: 1 Costs: 60
Achieve more measures than planned.

OK Print Cancel Help

Riscos (Processo 11.2): Após analisar os riscos das escolhas, optamos pela alternativa 2, pois constatamos a oportunidade de otimizar o tempo do projeto sem afetar o término da tarefa.

Pacote 42: Documentação do sistema

Selection of Alternative Courses of Action
Phase 5, Company 4, Work Package 42: System Documentation

Work Package ○○○○

Duration: 3 PT: 0 PQ: 0 Costs: 50

The system documentation comprises the software documentation, all of the documents from the hardware development, hardware manufacturing and assembly of the equipment and the test logs from the equipment testing. This information is compiled and given to the client.

☒ Alternative 1
Duration: 2 PT: 0 PQ: 0 Costs: 90
Reduction in time through overtime and weekend work.

☐ Alternative 2
Duration: 1 PT: 0 PQ: 0 Costs: 120
Assign external documentation specialists.

☐ Alternative 3
Duration: 4 PT: 0 PQ: 0 Costs: 50
An available worker addresses the task alone.

OK Print Cancel Help

Selection of Alternative Solutions
Time 62, Company 4, Event/Disturbance at Work Package 42: System Documentation

Events/Disturbances

Duration: 4 PT: 0 PQ: 0 Costs: 150

A number of documents from engineering companies and from subcontractors are missing. These cost you money.

☐ Alternative Solutions 1
Duration: 3 PT: 0 PQ: 0 Costs: 170
Engineering companies and subcontractors provide documents according to the project team's guidelines.

☒ Alternative Solutions 2
Duration: 2 PT: 0 PQ: 0 Costs: 190
Send your own employees to the engineering companies and the subcontractors

OK Print Help

Recursos Humanos (Processo 9.4): Com base no prazo a ser otimizado, empregamos horas extras para abreviar o prazo de entrega. Já no distúrbio, escolhemos a alternativa 2 para que nossos funcionários ajudem no desenvolvimento da documentação e abreviem qualquer prazo para entrega das documentações pendentes de terceiros

Pacote 46: Aceite / Entrega para o Cliente

Selection of Alternative Courses of Action

Phase 5, Company 4, Work Package 46: Acceptance/Delivery to the Client

Work Package ☐ ☐ ☐ ☐

No Alternative selected!

Duration	PT	PO	Costs
1	0	0	30

The client's employees are able to independently run the hypercoaster. The project concludes with a celebration to which all participants are invited which includes significant media coverage and fireworks.

☐ **Alternative 1** ☐ ☐ ☐ ☐

Duration	PT	PO	Costs
0	0	0	150

The client and employees exchange gifts. The media attend and the event is over in an hour.

OK Print Cancel Help

Recursos Humanos (Processo 9.3): Como forma de agradecimento ao empenho de todos os envolvidos, não abrimos mão de uma comemoração ao término do projeto.

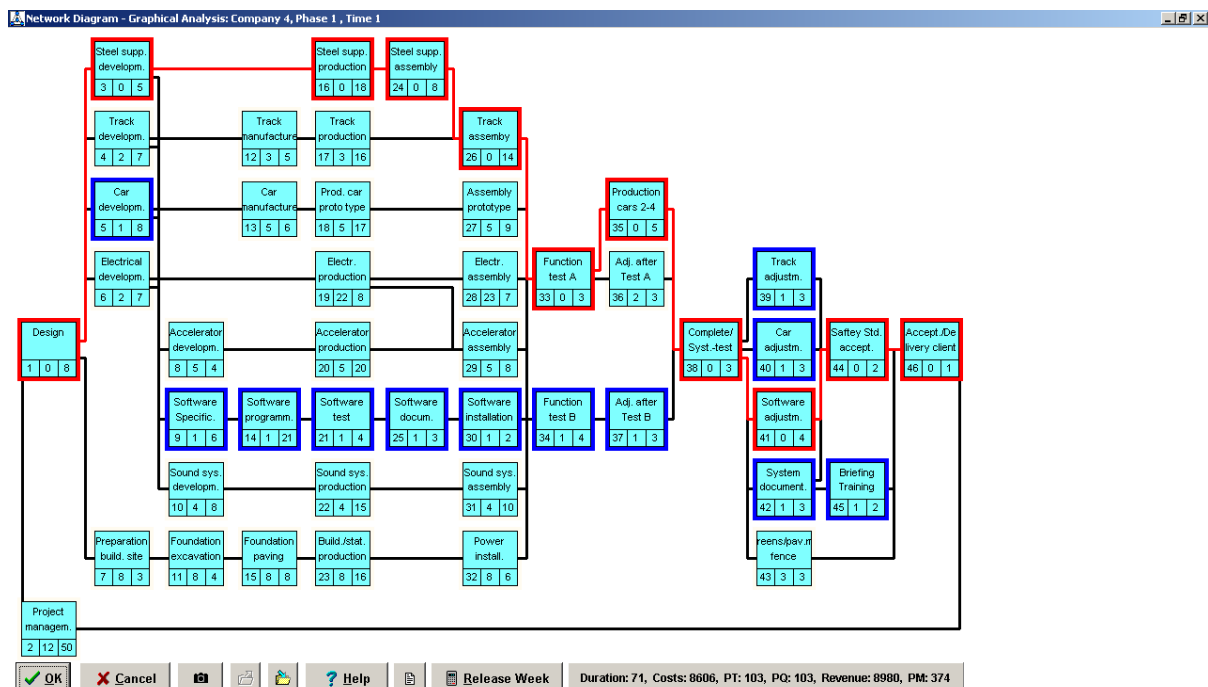
1.5 Resultados e Discussões

Com o objetivo de quantificar e analisar os resultados, as tomadas de decisões foram divididas em fases. Cada fase consiste em um determinado número de semanas que devem ser percorridas. Com base nas premissas e de acordo com os distúrbios que ocorreram durante a execução das atividades, mudanças no planejamento inicial foram implementadas.

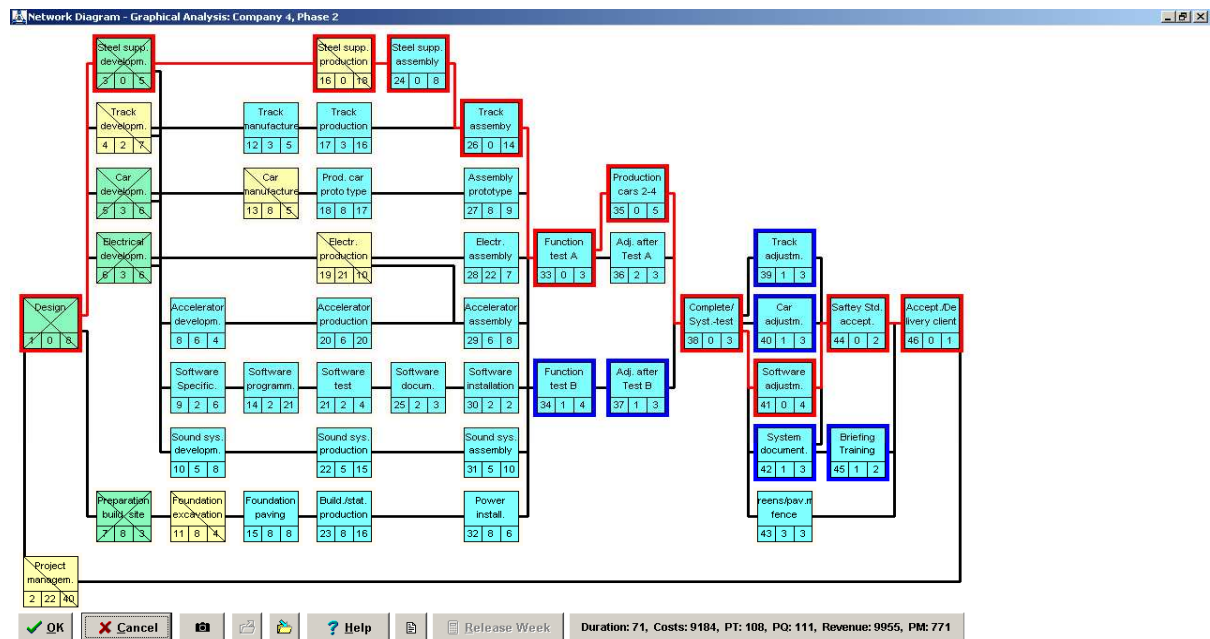
A necessidade de garantir que as áreas de conhecimento pertinentes os gerentes de projetos obtivessem sucesso fez com que as decisões fossem tomadas de maneira mútua, uma vez que sempre mais de uma área de conhecimento era influenciada pelas alterações.

Abaixo, é possível apreciar os resultados por fases:

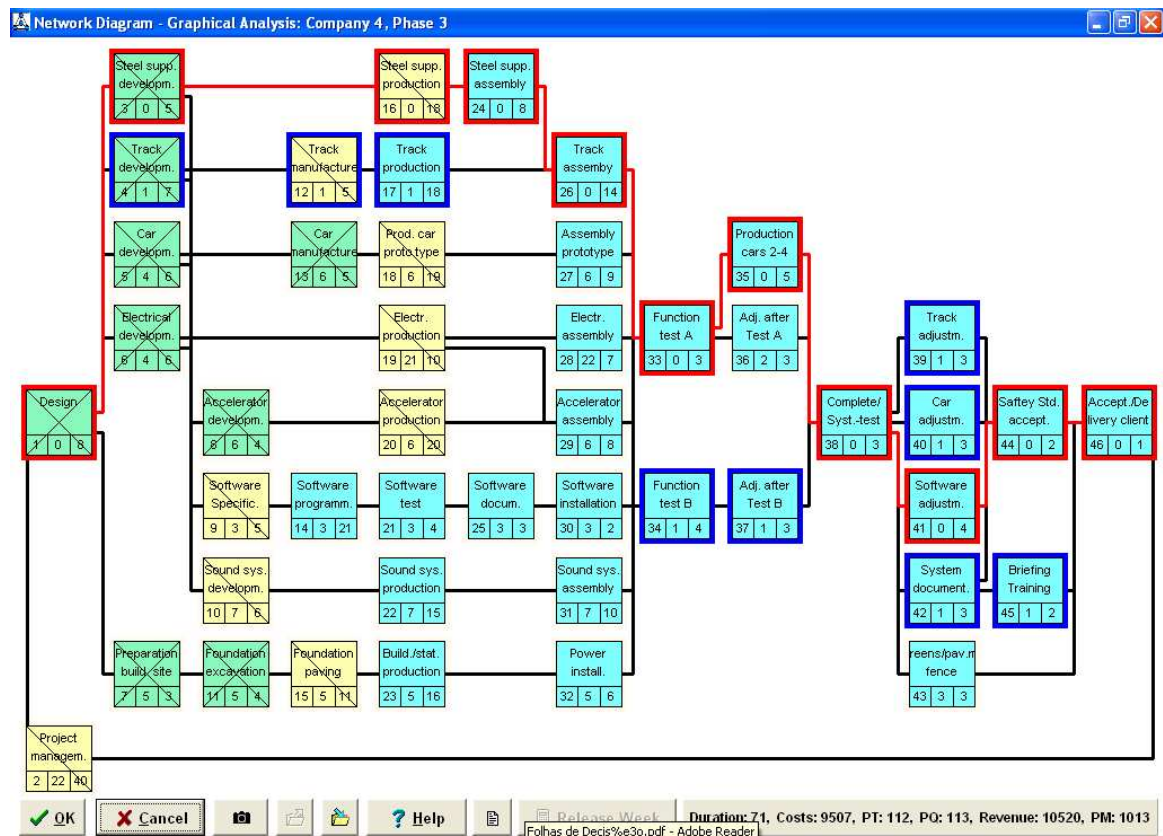
Fase I:



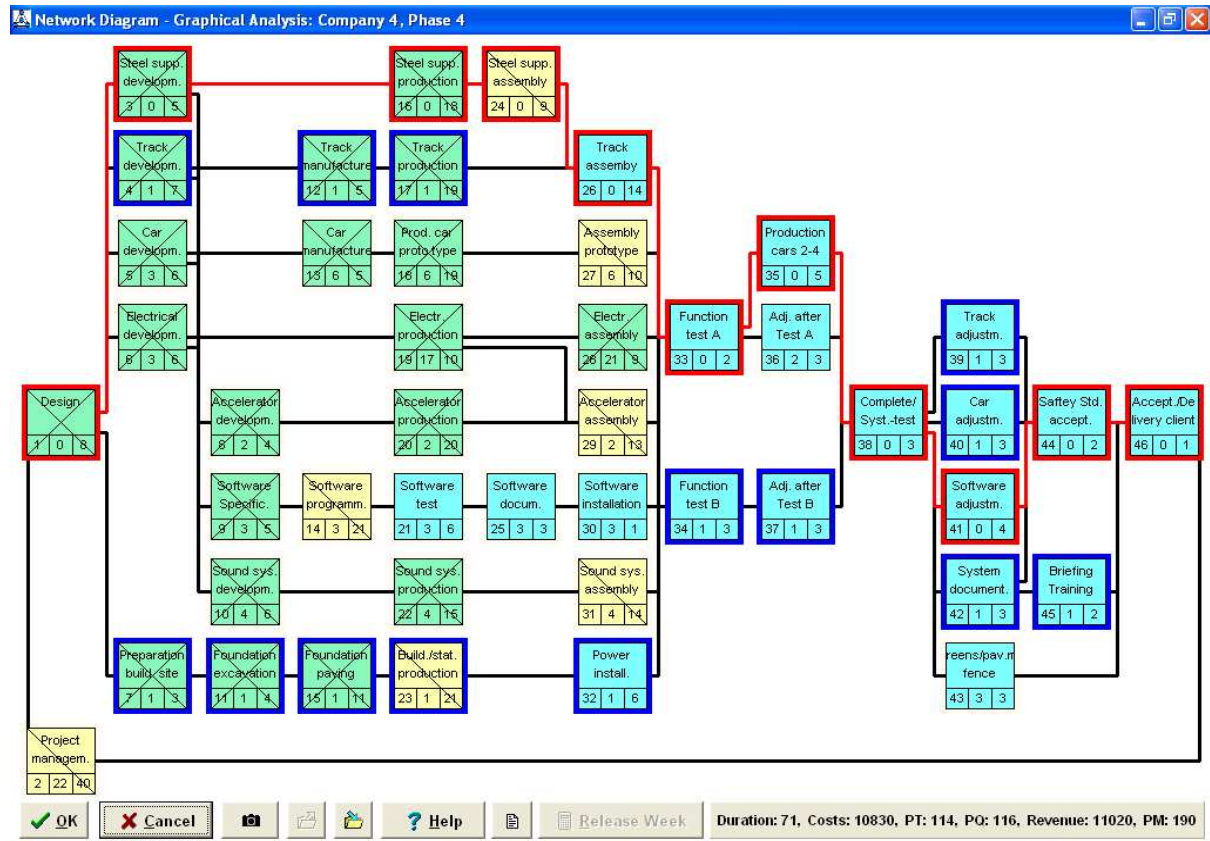
Fase II:



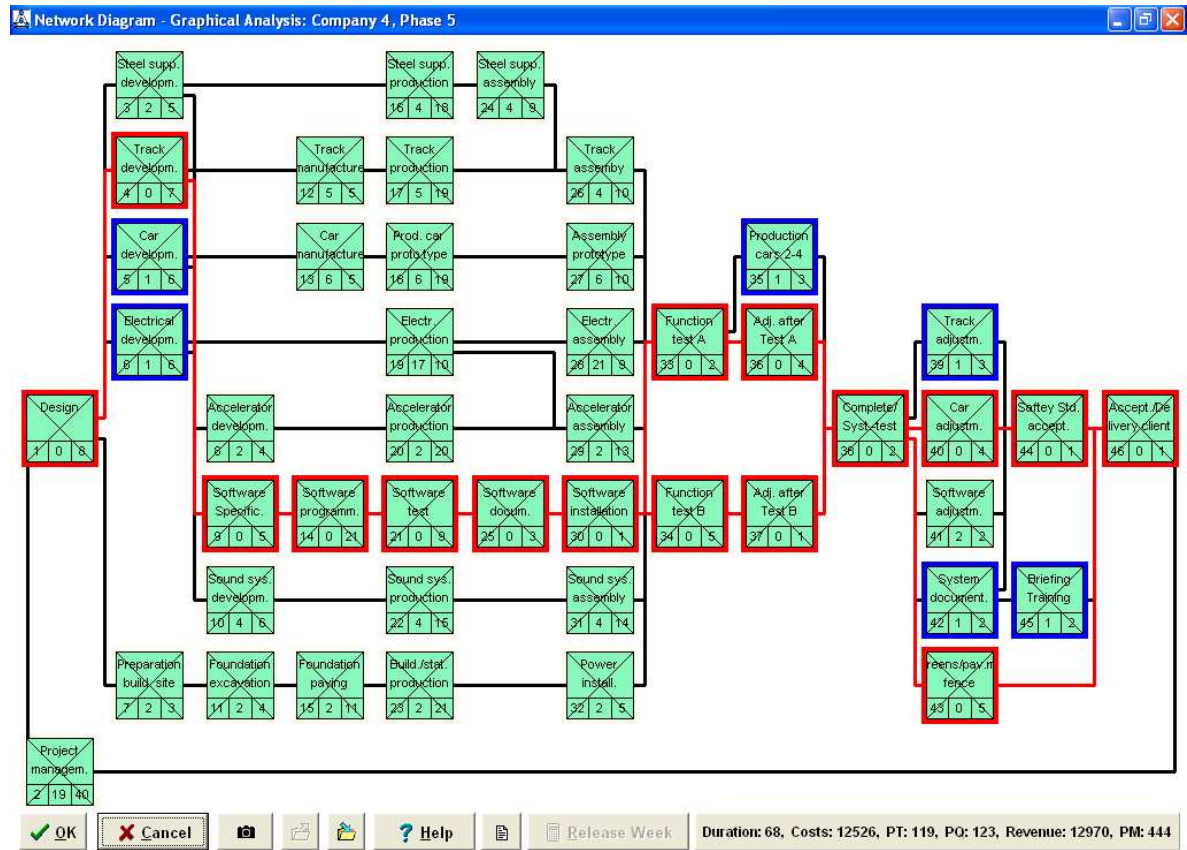
Fase III:



Fase IV:



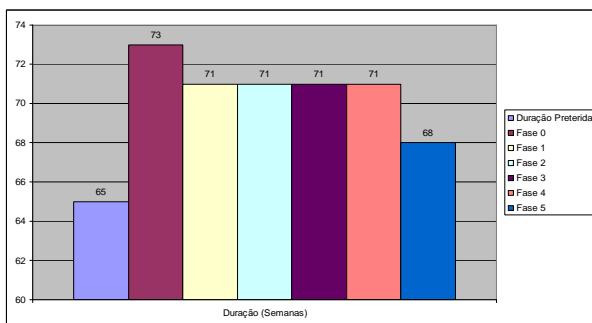
Fase V:



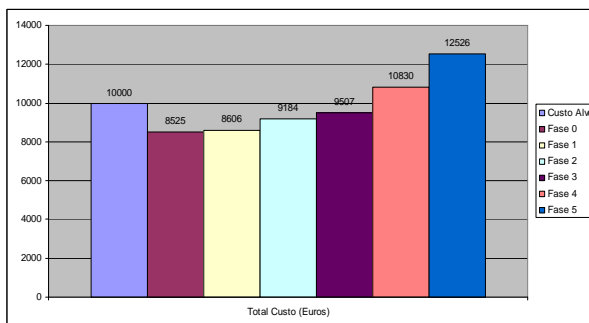
1.6 Estatísticas e análise de resultados

Abaixo seguem as estatísticas por fase, levando em conta as metas do projeto:

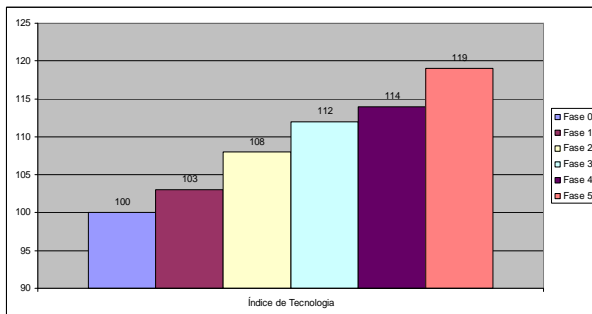
Tempo



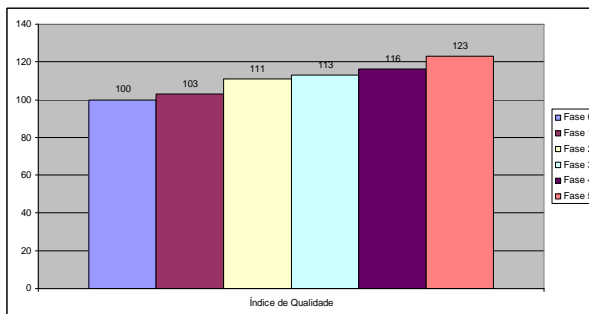
Custo



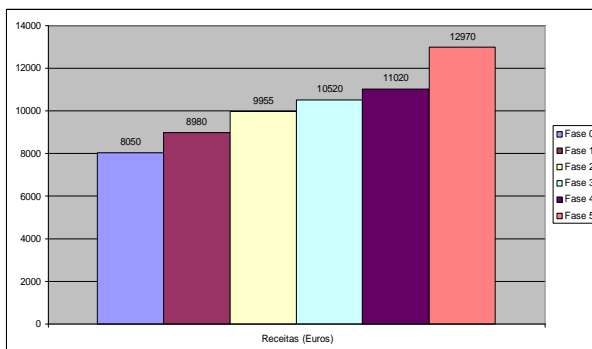
Tecnologia



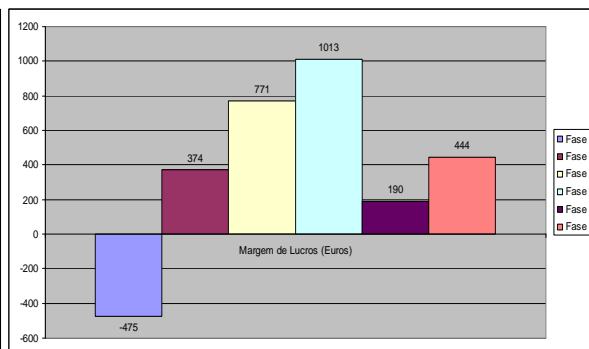
Qualidade



Receita



Margem de Lucros



Conclusões

Com base no artigo apresentado até aqui, concluo que o uso de jogos de empresas em regime acadêmico, como didática de fixação garante ao aprendiz experiência real em relação ao caso estudado, além de experienciar valores que levariam anos para entender.

Esse artigo, em específico, abre uma reflexão profunda sobre as decisões tomadas em projetos e os impactos de tais ações. Cada decisão precipitada ou não calculada abre um leque de possibilidade de riscos e, somado a isso, exercita o praticante a resolver os problemas causados por suas próprias ações.

Galgando um pouco mais a fundo sobre o caso, é sensível, do meu ponto de vista, que o PMBoK auxilia e direciona seu seguidor a uma vertente de possibilidades para que o projeto seja concluído com sucesso.

No começo, essas sinalizações não estavam claras e não me importei o suficiente com os riscos do projeto nem com o escopo de forma detalhada. Contudo, presenciando as consequências das ações amadoras, o PMBoK se tornou a principal ferramenta para tornar o até então projeto fracassado e pouco explorado em um estudo evolutivo.

As áreas de conhecimento que ficaram sob minha gerência me ensinaram que, por mais que elas pareçam distintas do ponto de vista organizacional do PMBoK, elas se fundem em muitos aspectos, em várias oportunidades e as incertezas aumentam quando deixamos de controlar e gerenciar uma das áreas.

Na gerência de riscos, percebi que o simplesmente planejamento inicial não é fundamental. Pelo contrário, praticamente nada do que é planejado inicialmente quanto a riscos é utilizado quando o projeto toma rumos desconhecidos. Uma matriz de severidade sempre atualizada é a garantia de que a maioria dos riscos será sempre prevista. Algumas coisas, é claro, não são controláveis e improvisos, sangue

frio e paciência ajudam na hora de tomar as decisões. Já entrando na gerência de escopos, entender o projeto e as necessidades do cliente é, sem dúvida alguma, o princípio de tudo. Daí surgirá embasamento para montar seus outros planos de gerenciamento e compreender a real complexidade do projeto. Entrando no aspecto de recursos humanos, é importante saber que lidar com pessoas é uma habilidade peculiar, pois as formas se diferem de pessoa para pessoa e nem sempre uma necessidade da corporação agrada todos os funcionários e problemas diversos oriundos dessa insatisfação podem surgir sem que ninguém perceba. Isso, é claro, até que o projeto atrase ou tenha complicações diversas.

No caso das decisões tomadas para a construção da Rocket-Star, no começo houve um momento de tensão total, pois não sabia muito do projeto e parece que o escopo não era interpretado de maneira correta, por mais que eu o relesse infinitas vezes.

Na segunda fase as coisas já estavam mais tranquilas e os primeiros distúrbios trouxeram à tona as incógnitas do projeto. Riscos não calculados e decisões precipitadas transformavam os problemas em uma bola de neve.

Na terceira fase parece que tudo estava entendido. Depois de uma série de consultas ao PMBoK e ao material oferecido pelo cliente, o escopo e a forma de trabalho estavam bem esclarecidas e distúrbios que muitos apreciavam não foram percebidos por meu grupo.

Talvez nesse momento a confiança se elevou e na quarta fase tudo o que fora construído até então parece ter evaporado. O desastre e o desânimo se excederam e, a cada semana que passava, mais e mais distúrbios comprometiam o resultado do projeto. A situação só não foi pior porque as últimas fases haviam ajudado e naquele momento quase todo o lucro era usado para pagar custos adicionais.

Com o chegar da quinta e última fase, as semanas iniciais sinalizavam que a tempestade não havia passado. Foi quando, em certo momento, resolvemos parar de pensar no que havia dado errado e prometemos terminar o projeto custe o que

custar, no tempo que for necessário. Foi quando cada pacote se tornou um projeto muito bem analisado e todas as decisões focavam o término do projeto. Desde então, surpreendentemente, as coisas pareciam ter tomado um rumo mais propício ao sucesso. O cliente começou a nos elogiar com pontos extras de tecnologia e extra que, por sua vez, equilibravam os números outrora negativos. Assim, o projeto terminou. Não da maneira ideal, mas da melhor maneira que podíamos fazer depois dos erros cometidos.

Após essa experiência, concluo que não importa se o PMBoK tem a maioria dos processos e orientações para que o projeto tenha grandes chances de sucesso se o gerente de projetos não se entregar de maneira integral e compreender cada passo que o projeto evolui ou retrocede. Mais importante ainda, é utilizar as ferramentas certas, nas horas certas, com as condições certas. Só assim as chances de sucesso serão satisfatórias.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA AVANÇADA. **Guia de apresentação de trabalho acadêmico**: relatório, trabalho de conclusão de curso (TCC), monografias, dissertações e teses. São Paulo: IBTA, 2005. 101f.

Project Management Institute. **PMbok 3ª edição** Pennsylvania: PMI, 2004. 388p.

Tata Interactive systems (Tata). **Topsim - Project Management: Participants' Manual – Part 1 a e 2 b– Versão 2.5**. Tuebingen, 2007.

Larreira, Claudio e Spinola, Mauro. **Artigo Jogos de Empresas como Recurso Didático para o Ensino-** Aprendizagem de Gestão de Projetos: um Estudo de Caso. São Paulo, 2009.

Contatos do autor:

Endereço eletrônico: thiagojimenez@uol.com.br