RODOLFO CIOATO POLIDORO

GERENCIAMENTO DE MÚLTIPLOS PROJETOS DE REDUÇÃO DE CUSTOS EM EMPRESAS MULTINACIONAIS DO RAMO AUTOMOTIVO

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Titulo de Especialista.

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Basgal

Orientadora

Curitiba – PR

2016

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso

Gerenciamento de Múltiplos Projetos de Redução de Custos em Empresas Multinacionais do Ramo Automotivo

elaborado por Rodolfo Cioato Polidoro e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Local, Data

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Basgal

Orientadora

DECLARAÇÃO

A empresa Continental do Brasil representada neste documento pelo Sr.(a) Rodolfo Cioato Polidoro, Engenheiro de Processos, autoriza a divulgação das informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Gerenciamento de Múltiplos Projetos de Redução de Custos em Empresas Multinacionais do Ramo Automotivo, realizados pelo aluno Rodolfo Cioato Polidoro, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, do Programa FGV Management, com o objetivo de publicação e/ ou divulgação em veículos acadêmicos.

Ponta Grossa, 15 de janeiro de 2016.

Rodolfo Cioato Polidoro

Engenheiro de Processos

Continental do Brasil

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Rodolfo Cioato Polidoro, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP36-Curitiba (5/2013) do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 16/08/2013 a 19/12/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Gerenciamento de Múltiplos Projetos de Redução de Custos em Empresas Multinacionais do Ramo Automotivo é autêntico e original.

Curitiba, 15 de janeiro de 2015

_____

Rodolfo Cioato Polidoro

Resumo

Este trabalho apresenta o conteúdo referente aos multiprojetos de redução de custos em empresas multinacionais do ramo automotivo. Em uma primeira abordagem, é feito um levantamento das principais técnicas de gerenciamento de custos, em seguida é realizada uma definição de múltiplos projetos, e por fim um estudo do panorama atual das principais empresas multinacionais do ramo automotivo. Na sequência propõe uma sistemática para otimizar multiprojetos de redução de custos em empresas multinacionais do ramo automotivo.

Palavras chave: Multiprojetos, redução de custos, multinacionais, ramo automotivo

Abstract

This paper presents the basics of the cost reduction multiproject in multinational automotive companies. In a first approach, a survey of the main cost management techniques is made, then a definition of multiprojects in made, and in the end a study of the current situation of major multinational automotive companies. Following proposes a system to optimize cost reduction multiproject in multinational automotive companies.

Key words: Multiprojects, cost reduction, multinational automotive companies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo financeiro de vida de um projeto.....12
Figura 2 - Fluxo de caixa.....18
Figura 3 - Comparação de alto nível entre gerenciamento de portfólio de projetos e gerência de múltiplos projetos.....25

SUMÁRIO

1 – Introdução.....10

2 – Metodologia.....10

3 – Referencial teórico.....11

3.1 - Gerenciamento de custos.....11

3.1.1 – Estimar os custos.....13

3.1.1.1 – Estimar os custos: Entradas.....13

3.1.1.2 – Estimar os custos: ferramentas e técnicas.....14

3.1.1.3 – Estimar os custos: Saídas.....16

3.1.2 – Determinar o orçamento.....16

3.1.2.1 – Determinar o orçamento – entradas.....16

3.1.2.2 – Determinar o orçamento – ferramentas e técnicas.....17

3.1.2.3 – Determinar o orçamento – saídas.....17

3.1.3 – Controlar os custos.....18

3.1.3.1 – Controlar os custos – Entradas.....19

3.1.3.2 – Controlar os custos – Ferramentas e técnicas.....19

3.1.3.3 – Controlar os custos – Saídas.....22

3.2 – Multiprojetos.....23

3.2.1 - Gerenciamento de Múltiplos Projetos x Gestão de Portfólio de Projetos.....24
3.2.2 - Tipologias de Ambientes Multiprojetos.....25
3.2.3 – Ferramentas utilizadas em multiprojetos.....25
3.2.3.1 - Microsoft Enterprise Project Manager 2007.....26
3.2.3.2 - Primavera P6.....27
3.2.3.3 - Planview Enterprise.....28
3.2.3.4 - P2.net (http://www.concerto.co.uk/.....29
3.2.3.5 - 4PM (http://www.concerto.co.uk/).....30
3.2.3.6 - GZM Projects (http://gzmprojects.com/client/index/).....30
3.2.3.7 - Todoko (http://www.todoko.com/about/).....31
3.2.3.8 - ACE Project (http://www.aceprojet.com).....32
3.2.3.9 - Goplan (http://goplanapp.com/).....33
3.2.4.0 - 1stManager.com (http://www.1stmanager.com/).....33
3.2.4.1 - eTask-it (http://www.etaskit.net/en/).....34
3.3 – Segmento automotivo.....35
3.3.1 – Panorama nacional.....36
3.3.2 – Economia nacional x indústrias de ramo automotivo.....38
4 – Conclusões e recomendações.....39
5 – Referências bibliográficas.....40

1 – Introdução

Todas as empresas frente à elevada concorrência do mercado e margens de lucros cada vez menores tem focado seus recursos em projetos de redução de custos de processos e de produção. Em especial, fábricas com linhas de produção de bens e produtos tem a ideia de lean manufacturing cada vez mais enraizada. Lean manfacturing, que pode ser traduzido como manufatura enxuta, é uma filosofia de gestão focada na redução dos sete tipos de desperdícios, superprodução, tempo de espera, transporte, excesso de processamento, inventário, movimento e defeitos. Muitas vezes, para eliminar estes desperdícios são necessários múltiplos projetos, que se não forem bem gerenciados podem acarretar em reprocessos, custos de investimentos mais altos que esperados e até mesmo não atingir o objetivo.

Outro caso em que as empresas têm focado seus recursos é na substituição de máquinas e materiais de processos que possuam um rendimento melhor ou igual as que estão operando e que sejam mais baratas ou tragam um desperdício menor. Com isso também faz necessário alocar recursos humanos e financeiros em projetos que tragam estes benefícios mencionados.

Assim sendo, este trabalho tem por objetivo definir e avaliar os multiprojetos, em especial os que possuem redução de custos de processos industriais, e realizar um levantamento do gerenciamento de custos em projetos. Por fim, busca propor uma sistemática para otimizar estes multiprojetos em multinacionais do ramo automotivo.

2 – Metodologia

Para a elaboração do presente trabalho foi definido que pesquisas seriam a base de estudo do tema. Pesquisas são requeridas quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não se possa ser adequadamente ao problema. Em especial, para a construção deste trabalho definiu-se que as pesquisas seriam do tipo bibliográficas, que são realizadas com base em algum material já publicado. Normalmente, isso inclui livros, revistas, jornais, teses, dissertações, e materiais de eventos científicos. Além disso, a internet é uma grande aliada como ferramenta de busca de informações.

Utilizando-se, portanto de arquivos publicados em livros, artigos, outros trabalhos de conclusão de curso e internet, foram abordadas as áreas de conhecimento de multiprojetos e

gerenciamento de custos, realizando um levantamento das melhores práticas aplicadas e metodologias.

Uma metodologia de gerenciamento de projetos contém uma série de passos a serem seguidos para garantir a aplicação correta dos métodos, técnicas e ferramentas. Já o conceito de melhores práticas pode ser bem definido como a utilização de processos reconhecidos como o melhor método de conduzir uma ação, levando a organização comprovadamente a resultados superiores.

Após o levantamento bibliográfico, e explanação sobre os três diferentes temas, gerenciamento de multiprojetos, gerenciamento de custos e empresas multinacionais do ramo automotivo, faz-se uma junção dos temas, e propõe-se uma sistemática para otimização destes multiprojetos.

Por fim, os resultados são apresentados, bem como os possíveis desdobramentos deste trabalho.

3 – Referencial teórico

Nesta etapa do trabalho, primeiramente será descrito as abordagens do gerenciamento de custos aplicado na maioria dos projetos desenvolvidos atualmente, que é a metodologia PMI – *Project Management Institute*, originado em 1969. Em seguida será realizado um estudo sobre os multiprojetos e por fim um levantamento do cenário atual das multinacionais automotivas.

3.1 - Gerenciamento de custos

O Gerenciamento de Custos é umas das áreas de conhecimento do Gerenciamento de Projetos responsável por garantir que o capital disponível será suficiente para obter todos os recursos para se realizarem os trabalhos do projeto. Juntamente com a área de Gerenciamento de Escopo e Gerenciamento de Tempo, formam os três pilares do Gerenciamento de Projetos.

Segundo Vargas, o Gerenciamento de Custos não pode considerar apenas os custos incorridos no próprio projeto. Muitas vezes, o projeto está desenvolvendo um produto, um serviço, com interesse comercial, e esse produto por sua vez, estará recompensando financeiramente a empresa, retornando tanto o dinheiro investido quanto o lucro desejado estabelecido na concepção do projeto.

Ciclo de vida do produto

Quando estimamos os recursos necessários para a execução de atividades de um projeto, é possível identificar um produto ou sistema cujo custo unitário total pode depender de seu próprio ciclo de vida. O custeio pelo ciclo de vida é a prática de se organizar os custos de acordo com os estágios da vida de um produto ou serviço. É uma técnica para estabelecer o custo total de propriedade de um produto ou sistema, considerando todos os custos incorridos, desde a fase de pesquisa e desenvolvimento até, se necessária, a retirada do produto do sistema. O custo visível, ou mais óbvio, de aquisição desse recurso pode representar somente uma pequena parte do seu custo total. O gerente do projeto deve assegurar que a aquisição do recurso considere:

- **Custos de pesquisa e desenvolvimento.** Custos para pesquisar, projetar, desenvolver, testar e aprovar o protótipo do recurso.
- **Custos de produção.** Custos para implementação do recurso, como materiais, instalação, testes e aceitação.
- **Custos operacionais.** Custos do recurso após sua entrega, como suporte, reparos, custos operacionais.
- **Custos de eliminação ou descarte.** Associação ao produto, uma vez que este tenha atingido seu ponto de inutilidade.

A figura 1 a seguir demonstra o ciclo de vida de um produto no tocante a custos ou de um serviço que configura um recurso necessário à execução de uma atividade de projeto.

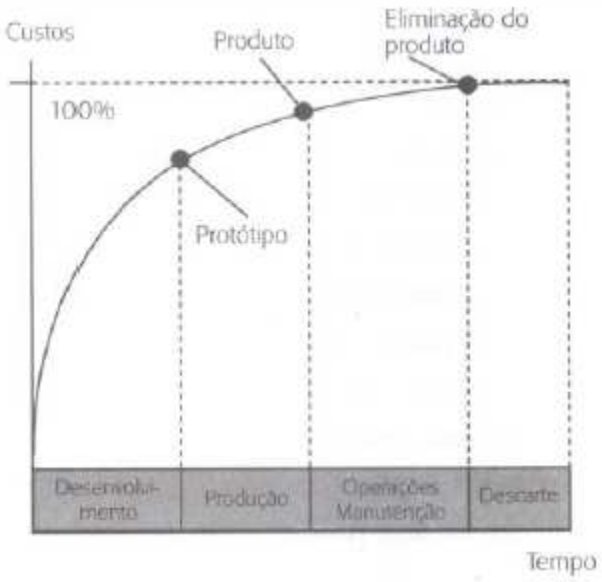

Figura 1 - Ciclo financeiro de vida de um projeto

A seguir serão detalhados os processos do gerenciamento de custos em projetos citados no guia PMBOK:

3.1.1 – Estimar os custos

Estimar os custos tem o objetivo de desenvolver uma estimativa dos recursos necessários para executar as atividades do projeto. Os custos são estimados para todos os recursos que serão cobrados do projeto: mão de obra, capital, máquinas, instalações, materiais e serviços e até mesmo categorias especiais, como provisão para inflação ou custos de contingência. É expresso em moeda corrente correspondente à realização das atividades, serviços ou mercadorias consumidas. Estas estimativas são um prognóstico baseado na informação conhecida num determinado momento.

3.1.1.1 – Estimar os custos: Entradas

- **Plano de gerenciamento dos custos.** Segundo o guia PMBOK, o plano de gerenciamento de custos define o formato e estabelece as atividades e os critérios de planejamento, estruturação e controle dos custos do projeto.
- **Plano de gerenciamento dos recursos humanos.** O plano de recursos humanos é um dos plano auxiliares do plano de gerenciamento do projeto. Ele fornece orientação sobre como os recursos humanos do projeto devem ser definidos, mobilizados, gerenciados, controlados, e por fim, liberados.
- **Linha de base do escopo.** A linha de base do escopo é composta pelos artefatos que servem para orientar a equipe do projeto em relação às entregas e o resultado esperado do projeto. Composta pelos seguintes artefatos:
    - **Declaração do escopo do projeto.** Descreve o escopo do produto, as lista de entregas e sues critérios de aceitação, além das restrições técnicas como data requeridas, materiais, tecnologias e políticas.
    - **EAP.** Define as entregas do projeto e sua decomposição em pacotes de trabalho.
    - **Dicionário EAP.** Traz todo detalhe necessário para cada elemento da EAP de modo a orientar a equipe do projeto. Contém informações sobre como o trabalho será realizado, questões técnicas.
- **Cronograma do projeto.** O tipo e a quantidade dos recursos e a quantidade de tempo que esses recursos são aplicados para completar o trabalho do projeto são

fatores primordiais na determinação do custo do projeto. Os recursos das atividades do cronograma e suas respectivas durações são usados como entradas chave para este processo.

- **Registros dos riscos.** O registro de riscos deve ser revisto para considerar os custos de mitigação de riscos. Riscos que podem ser ameaças ou oportunidades, normalmente têm um impacto tanto na atividade como nos custos do projeto como um todo.
- **Fatores ambientais da empresa.** São fatores internos ou externos que podem ter influência no sucesso de um projeto, são eles:
    - Cultura, estrutura e processos organizacionais;
    - Padrões governamentais ou do setor;
    - Infraestrutura;
    - Condições do mercado;
    - Produtos, serviços e resultados disponíveis no mercado;
    - Fornecedores e sua reputação ou desempenho anterior;
    - Termos e condições usuais para produtos, serviços e resultados ou para o setor específico.
- **Ativos de processos organizacionais.** Os ativos de processos organizacionais são os ativos relacionados aos processos da empresa que podem impactar no sucesso do projeto. Podem ser:
    - Planos formais ou não, políticas, diretrizes e procedimentos;
    - Procedimentos de qualidade, auditorias, listas de verificação, instruções de trabalho, regras gerais em diversas áreas;
    - Requisitos de comunicação, gerenciamento de questões e defeitos, controles financeiros e tratamento de riscos;
    - Base de conhecimento dos projetos passados da empresa como Lições aprendidas, informações históricas, ou qualquer informação documentada que possa ajudar no sucesso dos novos projetos.

- **3.1.1.2 – Estimar os custos: ferramentas e técnicas**

Durante a etapa de estimativa de custos, podemos utilizar diversos métodos de preparação e uma variedade de combinações destes métodos. As combinações dependem da natureza

e dimensão do esforço, da disponibilidade de dados técnicos e históricos disponíveis, e da experiência e habilidades das pessoas que elaboram a estimativa.

- **Opinião especializada.** Este método de estimativa conta com os especialistas das diversas disciplinas, que estejam familiarizados com as atividades que estão sendo consideradas pra preparar as estimativas de custos. São baseadas apenas na experiência, habilidade, conhecimento, intuição e dados históricos empíricos. Após o estudo dos pacotes de trabalho ou atividades, os especialistas farão a previsão dos recursos necessários.
- **Estimativa análoga.** Estimativa análoga de custos usa os valores de parâmetros, como escopo, custo, orçamento e duração ou medidas de escala como tamanho, peso, complexidade de um projeto anterior semelhante, como base para estimar o mesmo parâmetro ou medida para um projeto atual. Em situações em que os dados históricos de custos estão indisponíveis ou não são apropriados, podemos usar métodos de fator de capacidade, que utiliza equações simples, baseadas em experiências passadas.
- **Estimativa paramétrica.** É normalmente utilizada nas fases iniciais do projeto, por não fornecer uma estimativa detalhada, que servirá como base para as análises de viabilidade e seleção de projetos. Utiliza um relacionamento estatístico entre dados históricos e outras variáveis, como por exemplo, metros quadrados nos projetos de construção, pontos por função e linhas de programação em projetos de desenvolvimento de software.
- **Estimativa *bottom-up*.** A estimativa *bottom-up* é realizada decompondo os pacotes de trabalho em atividades menores, até detalhar suficientemente para estimar de forma precisa a atividade. Os recursos necessários para o pacote de trabalho é a somatória dos recursos das atividades que o compõe.
- **Estimativa de três pontos.** Esta estimativa teve origem com a Técnica de Revisão e Avaliação de Programa (PERT). Esta estimativa considera três cenários para estimar uma faixa aproximada para o custo de uma atividade, uma mais provável (MP), uma otimista (O) e uma pessimista. O custo esperado da atividade será o resultado de uma média ponderada dessas três estimativas: PERT = (O + 4xMP + P) / 6.

- **Análise das reservas.** É a análise das reservas de contingência de custos e prazos feitos. Compara a quantidade residual de reservas coma quantidade de risco restante a fim de determinar se as reservas restantes serão suficientes. Uma maneira simples de calcular a reserva de contingência é determinar um percentual em relação ao orçamento (custo) e ao prazo total de uma fase ou do projeto como um todo. Esse percentual deve ser determinado baseando-se na sua análise qualitativa e quantitativa dos riscos.
- **Custo da qualidade.** É o custo total incorrido no investimento em prevenir não conformidades aos requisitos.
- **Software de gerenciamento de projetos.** O uso de aplicativos para estimativas de custos, planilhas computadorizadas, simulações e ferramentas estatísticas tendem a facilitar a atividade, e portanto torná-la mais rápida

3.1.1.3 – Estimar os custos: Saídas

- **Estimativas de custos das atividades.** Para estimar o custo de uma atividade devem-se considerar todos os recursos (diretos ou indiretos) a serem usados na mesma. Esses recursos podem ser mão de obra, materiais, equipamentos entre outros.
- **Bases de estimativas.** As bases das estimativas devem conter: como a estimativa foi desenvolvida; premissas assumidas; restrições; intervalo de variação das estimativas; nível de confiabilidade da estimativa final.
- **Atualizações nos documentos dos projetos.**

3.1.2 – Determinar o orçamento

Determinar o orçamento é o processo de agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos autorizada.

3.1.2.1 – Determinar o orçamento – entradas

- **Estimativas de custo da atividade**
- **Bases das estimativas**
- **Declaração do escopo**
- **Estrutura analítica do projeto (EAP)**

- **Cronograma do projeto**
- **Ativos de processos organizacionais**
- **Calendários de recursos**
- **Contratos**

3.1.2.2 – Determinar o orçamento – ferramentas e técnicas

- **Agregação de custos.** A agregação de custos é usada para totalizar os custos por pacote de trabalho conforme a EAP. Os softwares de gerenciamento de projetos, como o Microsoft Project e o Primavera, fazem a agregação dos custos para o GP, totalizando no maior nível que é o do projeto.
- **Análise de reservas.**
- **Opinião especializada**
- **Relações históricas.** As relações históricas são usadas pelas técnicas: Estimativa análoga e Estimativa paramétrica para estimar os custos e os prazos do projeto. São analisadas as bases históricas de projetos similares anteriores de modo a identificar relações entre variáveis do projeto. Essas técnicas aumentam a precisão das estimativas e podem ser aperfeiçoadas ao longo do projeto.

- **Reconciliação dos limites de recursos financeiros.** Os projetos tem recursos financeiros limitados e precisam ser gastos de forma efetiva. A reconciliação é usada para identificar se os gastos foram feitos conforme planejado e para evitar grandes variações no fluxo financeiro.

3.1.2.3 – Determinar o orçamento – saídas

- **Linha de base dos custos.** A linha de base de custos ou orçamento-base é o orçamento do projeto dividido em fases, e servirá como uma referência para o monitoramento da evolução dos desembolsos do projeto (medição e controle dos custos). Integra o plano de gerenciamento do projeto e é construída a partir do somatório dos custos estimados ao longo do tempo. Na maioria dos casos a linha de base tem a forma de uma curva “S”, como na figura 2, pois no início e no final do projeto os custos menores do que na fase intermediária, quando mais

recursos são utilizados para a execução das atividades. A linha de base de custos é utilizada pra medir e prever o desempenho do projeto, calculando quanto este estará gastando em unidade monetária e em qual pacote do trabalho.

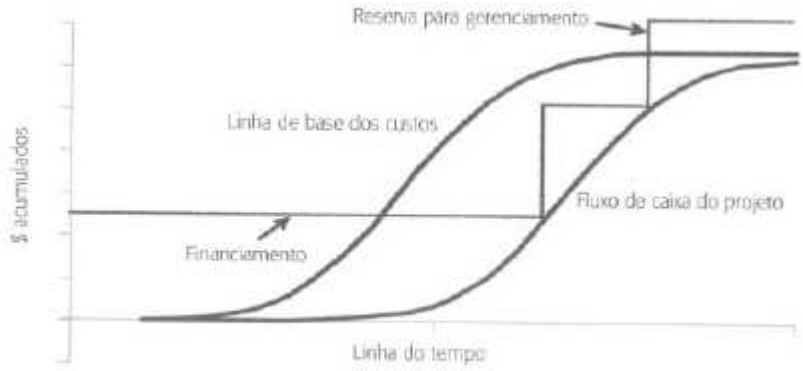

Figura 2 - Fluxo de caixa

- **Requisitos de recursos financeiros do projeto.** Os requisitos de recursos financeiros do projeto são gerados a partir da linha de base do desempenho de custos. Considera-se o fluxo de caixa previsto e as necessidades de financiamentos, o que pode implicar em reservas de gerenciamento.
- **Atualização dos documentos do projeto**

3.1.3 – Controlar os custos

O controle de custos serve para identificar as causas e suas variações, e definir ações corretivas e reportar os resultados. É importante para que possamos garantir que estamos executando corretamente o orçamento.

Os motivos que influenciam os desvios de custos são:

- Estimativas incorretas;
- Baixo comprometimento dos envolvidos;
- Mudanças de escopo;
- Falta de controles e monitoramentos;

Para garantir que este controle ocorra de maneira efetiva, o gerente de projetos deve sempre estar atento para alguns pontos fundamentais. São eles:

- Saber se houve alguma mudança significativa no projeto, a ponto de alterar seu orçamento inicial;
- Se a mudança foi aprovada e gerou a aprovação de um novo orçamento;
- Se o projeto está conforme o novo orçamento aprovado;
- Se as estimativas de custos feitas na fase de planejamento ainda são válidas;
- Que tipo de variação (de preço ou de quantidade) ocorreu com os insumos do projeto;
- Quais as causas das variações de preço e quantidade dos insumos do projeto;
- Se o projeto terminará conforme o orçamento;
- Se algo está sendo feito para garantir que o orçamento aprovado não será extrapolado.

Estas informações devem estar disponíveis para todos os envolvidos designados no plano de comunicação. Ao longo de todo o ciclo de vida do projeto, os relatórios de desempenho serão desenvolvidos periodicamente, com informações coletadas nas reuniões de acompanhamento.

3.1.3.1 – Controlar os custos – Entradas

- **Linha de base do desempenho de custos.** É comparada aos resultados reais para determinar se uma mudança, ação corretiva ou preventiva é necessária.
- **Plano de gerenciamento dos custos.** O plano de gerenciamento dos custos descreve como os custos do projeto serão gerenciados e controlados.
- **Requisitos dos recursos financeiros do projeto.**
- **Informações sobre o desempenho do trabalho.** Informações sobre o desempenho do trabalho incluem informações do progresso do projeto, tais como quais entregas foram iniciadas, os seus progressos e quais foram concluídas. As informações podem também incluir custos que foram autorizados e incorridos e estimativas para completar o trabalho do projeto.
- **Ativos de processos organizacionais.**

3.1.3.2 – Controlar os custos – Ferramentas e técnicas

- **Gerenciamento do valor agregado.** É uma ferramenta utilizada para medir objetivamente o desempenho do projeto, integrando o que está sendo entregue, ou seja, executado pelo projeto (escopo) na linha do tempo (cronograma), considerando todos os recursos que foram utilizados (custos). A ferramenta compara não só o custo orçado com o custo real acumulado até um determinado momento, mas considera também o que o projeto conseguiu realmente entregar.
  Para isso, utiliza alguns parâmetros a seguir:

  - **Valor planejado – VP** (PV – Planned Value) – Custo planejado do projeto, linha de base de custo do projeto;
  - **Valor Agregado – VA** (EV – Earned Value) – Custo planejado para o trabalho executado até a data de medição; e
  - **Custo Real – CR** (AC – Actual Cost) – Custo total do trabalho até o momento.

  Sendo que os indicadores são os seguintes:

  - **Variação de Prazo – VPR** – Diferença entre o valor agregado (VA) e o valor planejado (VP);

$$\mathbf{VPR = VA - VP}$$

- **Variação de Custo – VC** – Diferença entre o valor agregado (VA) e o custo real (CR).

$$\mathbf{VC = VA - CR}$$

- **IDP** (Índice de Desempenho de Prazo) – Trata-se do valor agregado (VA) dividido pelo valor planejado (VP)

$$\mathbf{IDP = VA/\ VP}$$

- **IDC** (Índice de Desempenho de Custo) – Trata-se do valor agregado do projeto (VA) divido pelo custo real (CR)

IDC = VA/ CR

- **Previsão.** Conforme o projeto progride, a equipe do projeto pode elaborar uma previsão para a estimativa no término. A previsão sempre dependerá da premissa usada em relação ao desempenho futuro (EPT). Ela basear-se em uma das seguintes premissas:
    - EPT será executado conforme o desempenho planejado inicialmente: ENT = CR + ONT – VA
    - EPT será executado conforme o desempenho de custo realizado: ENT = ONT / IDC
    - EPT será executado conforme o desempenho de prazo realizado: ENT = ONT / IDP, onde:

    - Estimativa para terminar (EPT): Estimativa para terminar o trabalho restante
    - Estimativa no Término (ENT): Estimativa para concluir todo o trabalho
- **Índice de desempenho para término.** O índice de desempenho para término é a projeção calculada do desempenho de custos que deve ser atingido no trabalho restante para alcançar um objetivo de gerenciamento especificado, como o orçamento no término ou a estimativa no término.
- **Análise de desempenho.** A análise de desempenho compara a linha de base do cronograma com o realizado. As técnicas mais conhecidas são:
    - Análise de variação: a análise de variação busca identificar a causa da diferença entre linha de base e real. As etapas comuns são:
        - Verificar qualidade das informações coletadas;
        - Determinar variações entre real x linha de base;
        - Usar equações específicas para quantificar as variações;
        - Determinar impacto das variações nos custos e no cronograma;
        - Analisar tendências das variações e documentar quaisquer descobertas sobre fontes de variação e área de impacto.

- Método do caminho crítico: o método do caminho crítico identifica a sequência de atividades na qual, caso uma delas atrase, todo o projeto estará atrasado, em outras palavras, a sequência das atividades que não tem folga. Desta forma, o caminho crítico aponta quais atividades o gerente de projetos e responsáveis devem ter atenção redobrada;
- Método da corrente crítica: o método da corrente crítica é uma das técnicas usadas na análise da rede do cronograma que tem como base:
    - dependência das atividades;
    - limitação dos recursos;
    - margem de contigência ou buffers.
- **Software de gerenciamento de projetos**
- **Análise de reservas**

3.1.3.3 – Controlar os custos – Saídas

- **Informações sobre o desempenho do trabalho.** As informações sobre o desempenho do trabalho são geradas para tomada de decisão a partir dos dados sobre o desempenho do trabalho e apresentadas nos Relatórios de desempenho do trabalho. São exemplos de informações sobre desempenho:
    - Status das entregas;
    - Até que ponto os padrões de qualidade estão sendo atendidos;
    - Estimativas para terminar as atividades do cronograma que foram iniciadas;
    - Lições aprendidas documentadas;
    - Detalhes da utilização de recursos.
- **Previsões de custo.** As previsões de custos ou do orçamento são calculadas usando o gerenciamento do valor agregado baseando-se na performance atual e o que falta para concluir o projeto. Elas devem ser documentadas e comunicadas às partes interessadas.
- **Atualizações em ativos de processos organizacionais.** Os ativos de processos organizacionais que podem ser atualizados incluem:
    - Causas das diferenças;
    - Ação corretiva escolhida e suas razões;

    - Outros tipos de lições aprendidas a partir do controle de custos do projeto.
- **Solicitações de mudança.** "A única coisa que é constante nos projetos são as mudanças". Sendo assim, existirão várias solicitações de mudança no projeto e o gerente de projeto deve se preocupar em definir o Controle Integrado de Mudanças, no planejamento do projeto.
- **Atualização nos documentos do projeto.**

3.2 – Multiprojetos

Um Projeto é um esforço temporário empreendido para alcançar um objetivo específico [PMI, 2007]. A humanidade tem planejado e gerenciado projetos desde o início dos tempos: prédios a construir, estradas a pavimentar e leis a serem escritas. Mesmo sem as ferramentas, técnicas e metodologias avançadas de que dispomos hoje, as pessoas criaram linhas de tempo, alocaram materiais e recursos e avaliaram os riscos envolvidos em seus projetos.

Com o passar do tempo, as pessoas perceberam que as técnicas para controle de custo, desenvolvimento da programação, procura e compra de recurso e gerenciamento de riscos, poderiam ser aplicadas a uma variedade de projetos, seja erguendo pontes, realizando colheitas sazonais ou decidindo como se governar. Estas ideias foram as precursoras do estabelecimento de técnicas de gerenciamento que hoje conhecemos como “Gerenciamento de Projetos moderno”.

As organizações modernas estão descobrindo que a utilização do Gerenciamento de Projetos traz muitas vantagens. Clientes esclarecidos exigem cada vez mais produtos melhores e serviços mais rápidos. As pressões para acompanhar a velocidade do mercado demandam maior eficiência. Gerenciar projetos de forma profissional encontrou seu lugar na arena empresarial competitiva e global de hoje.

Os multiprojetos são esforços temporários empreendidos para criar múltiplos produtos, serviços ou resultados exclusivos. Essa definição é semelhante à definição de um projeto, pois é isso que ele representa no dia a dia das organizações e de muitos gerentes de projetos.

Igualmente a um projeto a sua natureza também é temporária e tem um início e fim definidos, onde o término é alcançado quando os seus objetivos são atingidos e o projeto for encerrado, ou quando os mesmos não são mais necessários.

Se gerenciar projetos isolados é um desafio, gerenciar multiprojetos se torna um desafio ainda maior para a equipe de gestão. A principal característica de Multiprojetos, é que estes ocorrem de forma simultânea e, desse modo, competem pelos mesmos recursos (pessoas, orçamento, tempo, etc.), que na maioria dos casos são escassos.

A grande maioria das organizações, principalmente as fábricas do ramo automotivo, não tem condições de manter uma equipe dedicada a cada um dos seus projetos, os seus funcionários vão sendo deslocados entre os projetos de acordo com a necessidade de cada um deles. Outra característica importante e bastante comum nestas organizações é que o orçamento mensal de cada projeto fique totalmente comprometido ou estoure devido a imprevistos. Neste caso, a solução é realocar recursos financeiros de outros projetos que não estejam tão comprometidos.

Existem outras dificuldades que surgem quando passam a existir diversos projetos acontecendo simultaneamente. É comum que os projetos sejam lançados com falta de recursos e de uma programação bem definida. Isto acarreta a repriorização entre os projetos, subprojetos e tarefas, ou seja, no momento em que o prazo de algum dos projetos esteja vencendo ele passa a ser o foco das atenções. Em um momento posterior ele pode ser relegado à segundo plano em detrimento de outro que esteja na mesma situação.

Segundo Barcaui [Barcaui 2004], os processos e políticas da empresa em relação à alocação de seus recursos são de fundamental importância no contexto da restrição. Em um ambiente multiprojetos, a combinação de diversas tarefas não sincronizadas, a chamada multitarefa, limita o desempenho destes recursos. Nestes casos, a verdadeira restrição não são os recursos da organização, mas as próprias práticas organizacionais que não estabelecem mecanismos de priorização de recursos e tampouco se preocupam com a capacidade do sistema.

3.2.1 - Gerenciamento de Múltiplos Projetos x Gestão de Portfólio de Projetos

Segundo Freitas [FREITAS 2005], atribuir critérios para selecionar e priorizar projetos dentro de um conjunto de propostas de acordo com as estratégias organizacionais está para a Gestão de Portfólio de Projetos assim como preocupar-se em como distribuir e controlar os recursos para os projetos, uma vez que estes tenham sido selecionados, está para o Gerenciamento de Múltiplos Projetos.

A figura 3 abaixo aborda as principais diferenças entre estes dois conceitos:

	Gestão de Portfólio de Projetos	Gerenciamento de Múltiplos projetos.
Propósito	Seleção e priorização de projetos	Alocação de recursos
Foco	Estratégico	Tático
Ênfase planejamento	Médio e longo prazo	Curto prazo (diário)
Responsabilidade	Gerenciamento executivo/sênior	Gerentes de projetos/recursos

Figura 3 – Comparação de alto nível entre gerenciamento de portfólio de projetos e gerência de múltiplos projetos

3.2.2 - Tipologias de Ambientes Multiprojetos

Em relação à classificação dos ambientes multiprojetos, Danilovic [Danilovic 2001] aborda a existência de três tipos:

- **Ambiente Multiprojetos Convergentes**

O ambiente multiprojetos convergentes é aquele composto por vários projetos que podem ter vários subprojetos. Cada projeto pode ser o projeto maior ou um subprojeto de um outro maior. As indústrias de manufatura de carros e aeronaves podem ser usadas como exemplos de organizações multiprojetos convergentes.

- **Ambiente Multiprojetos Divergentes**

Um exemplo da configuração divergente é uma fábrica de software especializada em alguma tecnologia específica, como o desenvolvimento de softwares como páginas na Web. Uma característica do ambiente multiprojetos divergentes é que vários projetos diferentes compartilham a mesma plataforma, tecnologia e decisão de produto ou negócio. O principal problema de tal ambiente é coordenar atividades de acordo com as relações identificadas.

- **Ambiente Multiprojetos Paralelos**

No ambiente multiprojetos paralelos, diferentes projetos podem ser vistos como independentes uns dos outros, ainda que compartilhem recursos como pessoas, base de conhecimento, etc. O foco aqui não está na saída do processo, mas nos recursos utilizados para conduzir os projetos e tarefas, enquanto a saída dos tipos de ambientes citados anteriormente é a base para o entendimento das características do ambiente multiprojetos.

3.2.3 – Ferramentas utilizadas em multiprojetos

Com o aumento dos estudos na área de gerenciamento de projetos, as ferramentas de apoio à gestão também surgiram em massa. Porém, percebe-se claramente que a grande maioria

enfoca apenas a gestão de um único projeto, não possuindo as funcionalidades necessárias para a gestão de múltiplos projetos simultaneamente, com informações consolidadas.
Há no mercado um variado conjunto de ferramentas que suprem a maioria das funcionalidades que um gestor possa necessitar para a gestão de múltiplos projetos. O mercado destas ferramentas originou-se de uma junção de três nichos: o das ferramentas de gerenciamento de projetos individuais; o das ferramentas destinadas ao gerenciamento de grandes empreendimentos corporativos e o das ferramentas de automação de serviços para organizações prestadoras de serviços [Terra, 2006].

A seguir, serão destacadas algumas ferramentas disponibilizadas por alguns fabricantes para realizar o gerenciamento de multiprojetos.

3.2.3.1 – Microsoft Enterprise Project Manager 2007

Microsoft Enterprise Project Management (EPM) é um ambiente colaborativo de gerenciamento de portfólio e projetos. O EPM possui funcionalidades para a organização obter visibilidade, percepção e controle de todo o trabalho, através do aperfeiçoamento da tomada de decisões, do melhor alinhamento com as estratégias de negócios, da melhor utilização dos recursos, bem como da avaliação e do aumento da eficiência operacional.

O EPM 2007 é composto pelos seguintes produtos da família Microsoft Office Project 2007 para oferecer às organizações uma solução bastante completa de gerenciamento de múltiplos de projetos:

- **Microsoft Office Project Professional 2007:** o Office Project Professional 2007 é uma ferramenta sofisticada de gerenciamento de projeto com a combinação certa de usabilidade, capacidade e flexibilidade. Pode-se controlar o trabalho, as agendas e as finanças do projeto, e manter as equipes de projeto alinhadas.

  Também pode se tornar mais produtivo por meio da integração com programas já conhecidos do Microsoft Office, de opções de relatório avançadas e de planejamento, assistentes e modelos guiados.

- **Microsoft Office Project Server 2007**: o Office Project Server 2007 é a

plataforma que dá suporte aos recursos de colaboração, geração de relatórios, agendamento e gerenciamento de recursos na solução EPM. O Office Project Server 2007 permite que as organizações armazenem informações sobre projetos e recursos centralmente, de forma consistente. Ele também se integra ao Microsoft Windows SharePoint Services 3.0 para fornecer recursos de gerenciamento e colaboração, ajudando os membros das equipes a trabalhar em conjunto com mais eficiência. Além disso, com base em suas funções, os usuários podem acessar dados e funcionalidades na Internet com o Microsoft Office Project Web Access.

- **Microsoft Office Project Portfolio Server 2007:** O Office Project Portfolio Server 2007 se integra ao Office Project Server 2007 para dar às organizações uma solução completa de gerenciamento de portfólio de projetos, acessada por meio doMicrosoft Office Project Portfolio Web Access.

3.2.3.2 – Primavera P6

O Primavera P6 é uma ferramenta de gestão de múltiplos projetos composta por funcionalidades específicas para cada papel dentro do time. É uma solução única para o apoio de pequenos e simples à grandes e complexos projetos.

Como macro-funcionalidades, o P6 possui:

- **Gerenciamento de projetos:** O gerenciamento é realizado via Web,

fornecendo à equipe o acesso a partir de qualquer lugar e a qualquer momento. Cobre todo o ciclo de vida dos projetos, desde a iniciação até a finalização.

- **Gerenciamento de Portfólio:** Contando com modelagem de cenários de probabilidades, relatórios para análise, scorecards, vários gráficos, o P6 ajuda as organizações a alinhar seus portfólio de projetos.
- **Gerenciamento de Recursos:** O P6 suporta a requisição e gerenciamento de recursos, tanto em uma abordagem de atribuição de recursos top-down como em uma bottom-up.
- **Gerenciamento do Tempo:** O P6 permite o total controle do cronograma com múltiplos projetos, suportando a alocação dos recursos, dando visões customizadas.

- **Gerenciamento do Custo:** O P6 combina a performance de custos dos projetos com os dados de calendário para prover uma completa gestão dos custos dos projetos da organização.
- **Time Sheets:** Os time sheets (folha de registro das horas trabalhadas pelos recursos) são automaticamente preenchidos com as atividades a serem registradas pelos recursos.
- **Gerenciamento de conteúdo e da colaboração:** O P6 oferece soluções para a conectividade dos recursos e das informações do projeto.
- **Relatórios e Indicadores:** O P6 oferece uma vasta gama de relatórios e indicadores que podem ser personalizados.

3.2.3.3 – Planview Enterprise

O Planview Enterprise é composto por vários módulos, provendo visibilidade para as estratégias, sobre as capacidades de recursos e situação financeira da organização. Pode-se gerenciar dinamicamente para se tomar melhores decisões de investimentos, sincronizando uma estratégia top-down de planejamento como uma estratégia botton-up de execução.

A seguir, as principais áreas cobertas pela solução:

- **Planview OpenSuite for Microsoft Project:** Um modulo para integração de duas vias entre o Planview Enterprise e o Microsoft Project;
- **Gestão da Demanda:** Provê um único, centralizado local aonde os usuários podem solicitar trabalho, checar status, delegar solicitações;
- **Gestão de Projetos:** Gestão do escopo e do tempo, execução do trabalho com relatórios de cronograma, custos e riscos;
- **Gestão de Recursos:** Atribuição do trabalho, cadastro de habilidades dos recursos e áreas de interesse;
- **Portfolio Intelligence:** Controle e gráficos da performance dos vários projetos, com indicadores de trabalho, recursos e outras informações chave;
- **Tempo e gastos:** Controle do custo atualizado e valor presente de todos os projetos ou de um projeto ou fase específica. Relatórios rápidos de progresso de vários itens de trabalho;

- **Mudanças, riscos e artefatos:** Controle e gestão de artefatos, riscos com impactos possíveis de tempo ou de custos. Geração de fluxo de aprovação de mudanças;
- **Baselines:** Para relatórios e visões da variação entre estimado e realizado, o recurso de armazenamento de baselines (linhas bases de planejamento) são possíveis;
- **Melhores Práticas:** Suporte às melhores práticas contidas no PMBOK através do Planview PRISMS.

3.2.3.4 – P2.net (http://www.concerto.co.uk/).

Solução via web para gestão de projetos que tem a capacidade de gerenciar múltiplos projetos entre equipes geograficamente dispersas e pode gerenciar projetos simples e complexos.

- **Principais Características**

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- **Plano de Comunicação**

  Combinando muitos módulos que resultam em um programa robusto plano de comunicação. Usa calendário integrado, notas, gestão de recursos, planejamento e módulos móveis para melhorar a comunicação interna e externamente.

- **Programas de relatórios**

  Tem gerador de relatórios que pode criar relatórios detalhados com facilidade usando o assistente passo a passo para selecionar e adaptar dados ou aplicar filtros. Os relatórios podem ser salvos como 'Favoritos' e usados repetidamente e também pode ser programado para executar e ser enviados em intervalos determinados.

- **CRM**

  Desdobramento por Pessoas, Cotações e Organizações, efetivamente gerencia suas informações e contato.

- **Gestão de Documentos**

  Os usuários podem criar pastas para armazenar arquivos e documentos. Uma vez que um documento é "publicado" pode ser acessível a vários usuários que podem ser

notificados por meio de mensagens de e-mail automatizados ou "pedidos de revisão dos sistemas internos". O sistema mantém uma trilha de auditoria da atividade de arquivos e o acesso de segurança é definido pelo usuário.

- **Finanças**

  Módulos de gerenciamento de orçamento, de controle de despesas e quadro de horários para gerir finanças e contas.

- **KPI's**

  A gestão web de recursos baseado em desempenho que facilita um foco maior sobre as organizações onde os resultados devem fornecer subsídios para cumprir seus objetivos estratégicos.

3.2.3.5 - 4PM (http://www.concerto.co.uk/)

Sistema de informação via web para projetos e trabalho em equipe. Escrito em ambiente J2EE Java, fornece soluções sob medida para gestão de múltiplos projetos para tipos de projetos diferentes em vários setores.

- **Principais Características**

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- Gerenciamento de Portfólio de Projetos;
- Planejamento de Projetos;
- Gerenciamento de custos e orçamento;
- Acompanhamento de tempo e despesas;
- Gerenciamento de recursos;
- Gerenciamento de tarefas;
- Monitoramento de relatórios;
- Gerenciamento de documentos e colaboração de equipes;
- Administração e segurança;
- Suporte e ajuda.

3.2.3.6 - GZM Projects (http://gzmprojects.com/client/index/)

Compartilhamento de problemas comuns em múltiplos projetos com prazos concorrentes. GZM é um sistema de Gerenciamento de Projetos que oferece acesso a todos os documentos em um único local e fornece estatísticas instantâneas.

Este software leva em consideração questões negociais como relevantes, para tanto na sua descrição o fabricante faz menção ao princípio de pareto, também conhecido como regra 80-20 onde ele afirma que, para muitos eventos, cerca de 80% dos efeitos são provenientes de 20% das causas. A distribuição mostra-se em vários aspectos diferentes, porém relevantes para os empresários e gerentes de negócios.

- **Principais Características**

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- Gerenciamento de múltiplos projetos;
- Atribui tarefas e prioridades;
- Organiza e-mails e documentos.

3.2.3.7 - Todoko (http://www.todoko.com/about/)

Especialmente customizado para consultores ou empresas que gerenciam múltiplos projetos, vários clientes, recursos diversos com equipes geograficamente dispersas.

- Principais Características

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- Gerencia múltiplos projetos em uma interface simples;
- Mantém a linha do tempo gasto por projetos e horas trabalhadas;
- Mantém o controle de custos do trabalho para faturamento par o cliente;
- Vários usuários podem acessar os projetos e atualizar ao mesmo tempo;
- Acesso de projetos em qualquer lugar através de um navegador e acesso a internet;
- Gerencia os membros da equipe a qualquer momento;
- Definições individuais de projetos e definições de usuários;
- Mostra o resumo de projeto para ajudar a gerenciar com eficiência;
- Guarda todas as suas informações frequentemente acessadas, como listas de contatos, notas e links;

- Arquivo completa a tarefa quando um marco é atingido;
- Múltiplas visões para simplificar a gestão por: recursos, prioridade, categoria;

3.2.3.8 - ACE Project (http://www.aceprojet.com)

E uma ferramenta simples, eficiente e acessível, ideal para recursos e gerenciamento de projetos. Permite o gerenciamento de um número ilimitado de projetos dentro de uma organização, permitindo também customização de estrutura e estilo para cada projeto, gerenciamento de permissões para os membros dos projetos, acompanhamento do cronograma do projeto através de gráficos de Gantt, notificação de tarefas via e-mail, repositório de arquivos e fórum de discussão, porém seu foco é recursos e tempo.

- **Principais Características**

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- Atribuição de Usuário: Vários usuários podem ser atribuídos a um projeto, com direitos de acesso específicos de cada projeto.
- Grupos de Trabalho e Tipos: Um projeto pode ser dividido em fases ou módulos, para facilitar o gerenciamento. Grupos de tarefas ou tipos são úteis para classificar as tarefas, de acordo com suas necessidades.
- Status da Tarefa: Tarefas dentro de um projeto são susceptíveis de passar por muitos estados, desde o início até a conclusão. Status de tarefas podem ser criados de acordo com suas necessidades, utilizando "espera", "In Progress" , "Concluído" e outros.
- As prioridades de tarefas: O nível de urgência de cada tarefa pode influenciar a conclusão do projeto. As prioridades das tarefas são úteis para identificar as tarefas que devem ser priorizadas. A prioridade da tarefa pode ser "Low", "Normal", "Urgente", etc.
- Custos do projeto: um orçamento financeiro, bem como o número de horas necessárias pode ser definido para cada projeto.
- Projetos marcados: Marcação de um projeto permite identificar projetos que exigem mais atenção do que outros (por exemplo: de urgência, projetos críticos ou em atraso).

3.2.3.9 - Goplan (http://goplanapp.com/)

Controla múltiplos projetos com facilidade gerando interações entre os colaboradores de forma segura através de uma interface intuitiva que é o Goplan. Todos os seus projetos são imediatamente acessíveis no painel principal da sua conta, ao lado de suas tarefas, problemas e calendário.

O painel desta ferramenta da uma visão geral de tudo o que está acontecendo com a empresa e os projetos. Você pode ver quais as pessoas têm vindo ao trabalho, quais as tarefas pendentes estão no seu prato, e quais os marcos estão se aproximando.

Goplan também inclui atualizações de status da equipe e acompanhamento de tempo, então você pode conduzir diálogos a todos com quem você está trabalhando, e controlar quanto tempo de cada um também.

- **Principais Características**

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- Gerenciamento de tarefas;
- Acompanhamento de problemas;
- Calendário;
- Controle de versão de arquivo;
- Marcos;
- Acompanhamento de tempo;
- Fluxo de atividades;

3.2.4.0 - 1stManager.com (http://www.1stmanager.com/)

Uma ferramenta web que ajuda você a planejar, gerenciar múltiplos projetos, criar listas de tarefas, definir equipes de projetos, atribuir funções, realiza traking de problemas com projetos em atrasos ou em andamento, monitora o progresso, faz revisão de tarefas, gerencia relatórios e gráficos Gantt.

Dentro de suas funcionalidades temos: Resumo, Adicionar Tarefas, Tarefas Visualização, Gerenciar Projetos, Calendário, Relatórios, Alarmes Editar, Logotipo Personalizado, Gerenciamento de usuários, Perfis de Visualização.

- **Principais Características**

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- Planejar e gerencia múltiplos projetos;
- Criar listas de tarefas;
- Definir equipes de projetos e atribuir funções de usuários;
- Acompanhamento de problemas em seus projetos em andamento;
- Monitora projetos em andamento e realização de tarefas;
- Gera relatórios e gráficos de Gantt;

3.2.4.1 - eTask-it (http://www.etaskit.net/en/)

Possui funcionalidade de gerenciamento de projetos ideal, possui ferramentas de governança que valida constantemente a gestão segundo as melhores praticas.

É uma ferramenta com solução de automação de projeto apenas combinando os benefícios de três tecnologias distintas: Projeto e Gerenciamento de Portfólio (PPM), Business Process Management (BPM) e Gestão do Conhecimento (KM), ajudando na definição, execução, controle e governança dos projetos.

Utilizando uma propriedade conhecida como BluTec ™, ele tem a capacidade de criar Blueprints ricamente detalhadas dos seus projetos. Estas Blueprints são lastreadas nas melhores práticas dos seus projetos, aplicando regras de conformidade, certificando-se que elas são seguidas e, finalmente, utilizando dados e informações qualitativas de cada projeto para enriquecer o Blueprint original em um ciclo de melhoria contínua.

- **Principais Características**

A ferramenta possui uma série de características que facilita a gestão de múltiplos projetos.

- Aumenta a consistência de entrega do projeto por reduzir os riscos, melhorar as margens de lucro e eficácia;
- Leva o conhecimento de seus melhores indivíduos (desempenho) tornando-o disponível a todos dentro da organização;

- Tem condição para incorporar qualidade em todos os seus processos e monitorar seus projetos em tempo real para garantir que refletem as suas melhores práticas;
- Possibilita a organização aprender, crescer em maturidade, alcançar a eficiência (por exemplo, os níveis do CMMI).

3.3 – Segmento automotivo

A indústria automobilística tem enorme relevância na economia mundial, movimentando cerca de US$ 2,5 trilhões por ano. Por causa desses valores e de seu forte efeito multiplicativo, atribui-se a ela 10% do PIB dos países desenvolvidos.

Os números de consumo de matéria-prima não são menos impressionantes. Estima-se que 50% do total de borracha, 25% do total de vidro e 15% do total de aço produzidos no mundo se destinem a essa indústria. Para movimentar essa gigantesca engrenagem, mais de 8 milhões de funcionários estão empregados diretamente e, para cada emprego direto, mais de cinco indiretos são gerados.

Além da importância na economia, a indústria automobilística tem sido precursora no desenvolvimento de novas tecnologias e, mais notadamente, em novos modelos de gestão fabril. No último século, ela foi o berço das principais mudanças ocorridas no processo produtivo de toda a cadeia industrial, fundando o que, hoje, conhecemos como Indústria Moderna.

A primeira grande mudança ocorreu no começo do século XX, quando Henry Ford, empresário e fundador da Ford Motor Company, organizou o seu processo produtivo em torno de uma linha de montagem com esteiras rolantes. A grande divisão e especialização de tarefas associadas à padronização dos procedimentos e dos produtos foram entendidas como estratégias fundamentais para permitir o sucesso desse novo modelo, que inovava ao conseguir uma produção em larga escala a menores custos e prazos.

O modelo fordista logo revolucionou a fabricação de automóveis e permitiu que, pela primeira vez, o setor automotivo lançasse uma referência de gestão para a indústria. Principalmente após a Segunda Guerra Mundial, quando a mentalidade empresarial norte-americana se difundiu pela Europa Ocidental com a ajuda do Plano Marshall, o mundo conheceu a era da produção e do consumo em massa.

Na segunda metade do século XX, o Japão se destacou como centro das inovações gerenciais e produtivas que fundariam a Terceira Revolução Industrial. As adversidades econômicas vividas pelo país no período pós-guerra tornavam inviável a reprodução de um modelo que exigisse enormes fábricas, grandes quantidades de estoque e alto número de funcionários – premissas básicas do fordismo. Seu pequeno mercado consumidor e de trabalho associados à escassez de capital e de matéria-prima impediam a montagem de um sistema produtivo voltado para o consumo em massa. A solução foi dirigir a produção para o mercado externo e, para conquistá-lo, era imperativo simplificar o sistema produtivo norte-americano.

Foi então que a Toyota, fabricante japonesa de veículos, apostou num sistema de produção mais enxuto. Para driblar a inexistência de escala, optou-se pela flexibilização da produção, na qual pequenas quantidades de uma grande variedade de bens eram fabricadas. O alto custo da matéria-prima exigiu a aplicação de técnicas de controle da produção que reduziam os desperdícios gerados ao longo da cadeia. Os estoques, que demandavam complexa organização logística e excessivo número de pessoal empenhado, foram eliminados, assim como, consequentemente, os custos a eles associados. O sistema intensivo em mão de obra deu lugar a um sistema intensivo em capital e tecnologia; afinal, a conquista dos mercados internacionais seria concretizada via diferenciação pela qualidade. Criava-se, então, o conceito de fábrica "mínima", que focava em "estoque zero", "desperdício zero", "qualidade máxima" e mecanização flexível.

O sucesso da inserção dos veículos japoneses no mercado internacional contribuiu para a difusão dessas inovações gerenciais e produtivas pelos demais segmentos industriais. Pela segunda vez, a indústria automotiva lançava um modelo que, por muitos anos, serviria como referência de gestão para empresas
no mundo todo.

3.3.1 – Panorama nacional

A indústria automotiva brasileira é uma das mais relevantes econômica, técnica e politicamente na economia nacional. No mundo, ela figura também como uma das grandes fontes de inovação. Vários países dispõem de políticas setoriais para o setor automotivo. No Brasil, o setor passou por fases com maior e menor presença de

empresários locais e, atualmente, é dominado por empresas multinacionais. Como discutido em Castro, Barros e Vaz (2014), a importância dessa indústria na cadeia inovativa decorre não apenas de seu peso na economia brasileira, mas também do amplo efeito de encadeamento produtivo e do dinamismo característico do setor, que requer uma constante introdução de novos produtos e tecnologias para a boa performance de mercado.

Com mais de 50 anos de indústria automotiva, o Brasil apresenta um grande mercado doméstico efetivo e potencial, competente parque produtor – tanto de veículos quanto de sistemas e autopeças –, sólida base de engenharia automotiva e rede de concessionários estruturada com abrangência nacional.

O Brasil é hoje o sétimo maior produtor de veículos do mundo. O país conta com 27 diferentes montadoras abastecidas por mais de 500 empresas de autopeças. São 49 plantas industriais entre fabricantes de autoveículos, máquinas agrícolas automotrizes, motores e componentes distribuídas por oito estados e mais de 30 municípios. Trata-se de um complexo industrial com capacidade instalada para produzir 3,5 milhões de veículos por ano.

Em 2007, o setor automotivo apresentou participação de 22,1% sobre o PIB industrial e de 5,4% sobre o PIB total do país. Apesar da apreciação do real, o setor36 foi um exportador líquido e contribuiu com 7% do superávit da balança comercial brasileira em 2007. As exportações, no entanto, mostram clara concentração na América do Sul, com especial destaque para a Argentina e o México, países com os quais o Brasil tem acordos comerciais que isentam parcialmente o setor das tarifas de importação.

O Brasil já percorreu boa parte da trajetória de acumulação de conhecimento do setor, sendo hoje um país produtor de veículos que realiza desenvolvimentos de engenharia significativos. O Brasil, todavia, não se encontra na vanguarda do segmento, ou ainda no estágio de desenvolvedor e exportador do que há de mais moderno no mundo automotivo. A tendência é que as montadoras concentrem as inovações em suas matrizes. Ainda que as subsidiárias ganhem competências e que o país e a filial reúnam atributos para realização local de P&D e engenharia, a efetiva realização dessas atividades dependerá sempre do crivo da matriz. A subsidiária tem, portanto, autonomia reduzida, ainda que amplie seu papel no desenvolvimento de produtos e processos dentro da empresa.

O setor automotivo brasileiro conta ainda com uma cadeia de fornecedores estruturada. Sua competência e sua competitividade permitem que, em média, 81%38 dos componentes demandados pelas montadoras sejam supridos localmente. Entre os emergentes, apenas a Rússia apresenta índice de nacionalização maior (83%).

Atualmente, 63,4% de tudo o que é produzido pelo setor destina-se às montadoras, 12,5%, ao mercado de reposição e 8%, ao mercado intersetorial. O restante é exportado para diversos países, com destaque para a Argentina, que tem participação de 24% da pauta, e para os Estados Unidos, com 22%.

3.3.2 – Economia nacional x indústrias de ramo automotivo

Há certo consenso entre consultorias e analistas econômicos que, apesar de estar em patamares historicamente baixos, o índice de desemprego no Brasil deve começar a aumentar este ano - a dúvida é quando e para que patamar.

A média de pessoas empregadas no país já diminuiu em 2014 pela primeira vez em 12 anos, segundo a Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE divulgada na semana passada. A queda de 0,1% em relação a 2013 indica que as empresas de fato começaram a fechar vagas.

Há indicativos de que esse processo tenha se acelerado no final do ano passado: de novembro para dezembro, houve uma redução no número de ocupados de 0,7%.

O aperto começou a ser sentido em alguns setores antes do que em outros. Há os que já enfrentam demissões coletivas, como as montadoras. Em outros, a perspectiva de que trabalhadores sejam dispensados nos próximos meses é particularmente forte.

Com os pátios cheios - resultado da queda nas vendas e nas exportações - muitas montadoras já começaram a dispensar trabalhadores ou oferecer incentivos para que eles aceitem programas de demissão voluntária.

Segundo a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), o setor de veículos automotores fechou 23 mil vagas em 2014 - e as perspectivas para este ano não são muito melhores.

Muitos trabalhadores também foram incluídos em esquemas de layoffs, em que ocorre a suspensão temporária do contrato por até cinco meses em uma tentativa de se evitar a demissão.

Nesse período, parte do salário do trabalhador é paga pelo Fundo de Amparo ao Trabalhador e parte pelas empresas. Montadoras como a General Motors e a Mercedes Bens aderiram ao esquema.

No início de 2015, uma greve até conseguiu reverter a decisão da Volkswagem de demitir 800 funcionários em São Bernardo do Campo, no ABC Paulista.

Mas sem a perspectiva de uma retomada das vendas, a situação dos trabalhadores do setor é frágil.

4 – Conclusões e recomendações

O objetivo principal deste trabalho é propor uma sistemática que permita otimizar multiprojetos de redução de custo em empresas multinacionais de ramo automotivo.

Percebemos que o gerenciamento de multiprojetos se dá em um nível de maior complexidade que projetos isolados, por competirem pelos recursos, que na maioria das vezes é escasso.

Analisando o cenário atual de crise econômica nacional, projetos de redução de custos de processos e produtos obtém cada vez maior relevância no mercado atual, por ser o que fará que a empresa continue competitiva frente a indicies de lucros cada vez menores e mais apertados.

Para isso, uma boa solução é a utilização de softwares, como os apresentados anteriormente. Através das ferramentas aqui apresentadas, o gerente de projeto poderá saber qual melhor modelo adotar para sua realidade, sabendo qual o nível de suporte cada ferramenta apresentará. Isso lhe permitirá uma organização de todas as áreas de conhecimento de um projeto, facilitando e muito o seu dia a dia. Outro ponto importante, é que alguns softwares não estão disponíveis de graça, portanto a empresa terá que decidir quanto está disposta a investir em um recurso deste tipo.

Nesta análise também deve ser considerada os tipos de projetos realizados. Multiprojetos de baixa complexidade talvez não precisem passar por todas as etapas orientadas pelo guia PMBOK, por exemplo. Por outro lado, uma realização bem detalhada de estimativa de custos, determinar os orçamentos e por fim controlar os custos pode garantir o sucesso final do projeto.

5 – Referências bibliográficas

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. “Um guia do Conhecimento em gerenciamento de projetos – Guia PMBOK” - Quarta edição. Newtown Square, PA: Project Management Institute Inc., 2008a.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. “The standard for portfolio management”. Second Edition. Newtown Square: Project Management Institute, 2008b.

DANILOVICH M. “Managing multiproject environment”. In: Proceedings of the 3rd international dependence structure matrix (DSM) workshop, October 29–30, 2001. Massachusetts, Boston, Cambridge, USA: Massachusetts Institute of Technology (MIT); 2001.

BARCAUI, André. PMO Escritórios de Projetos, Programas e Portfólio na prática. Brasport 2012.

VARGAS, Ricardo. GERENCIAMENTO DE PROJETOS, Estabelecendo Diferenciais Competitivos – Sétima edição, 2009

BARBOSA, Christina et al. Gerenciamento de custos em projetos – Quarta edição – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011

CASTRO, B. H. R.; BARROS, D. C.; VAZ, L. F. H. Panorama da engenharia automotiva no Brasil: inovação e o apoio do BNDES. BNDES Setorial, n. 39, mar. 2014, p. 155-196.

Freitas, B. (2005) “Um Modelo para o Gerenciamento de Múltiplos Projetos de Software”. Dissertação de Mestrado. Centro de Informática. Universidade Federal de Pernambuco.

HTTP://www.escritoriodeprojetos.com.br – acesso em 09/12/2015

http://www.e-tasks.com/ - acesso em 25/11/2015

http://www.concertosupport.co.uk/- acesso em 25/11/2015