

# Gerenciamento de Projetos

Como aplicar a metodologia a projetos ambientais

---

Nicia Mafra

## ABSTRACT

Apresentação da metodologia de projetos para auxiliar na condução e gerenciamento de projetos aplicados à área ambiental. Documento parte da aula preparada para o curso promovido pela GS Ambiental.

## GERENCIAMENTO DE PROJETOS AMBIENTAIS

*“Mestre não é quem sempre ensina.  
Mas quem de repente, aprende.”  
GUIMARÃES ROSA*

É interessante abrir o assunto “Projetos” com um posicionamento pessoal a respeito do tema, portanto, quero dizer a você que resolveu ler este rápido documento que pretende ser um “manual” de aula, o que eu penso ser um projeto.

Pois bem, tudo na nossa vida é um projeto, ainda que não considere assim, ou ainda não pensou nisso antes. Desde o momento em que nos levantamos todos os dias até quando retornamos ao descanso, merecido, tudo que fazemos pode ser um projeto, e se for assim tão melhor será o aproveitamento do seu tempo!

Conhecemos o termo projeto muito bem quando relacionados às áreas de engenharia, arquitetura, ou tecnologia da informação. Ainda assim, desde a década de 1960, a disciplina gestão de projetos consagrou-se no campo da administração. O desenvolvimento de atividades baseadas em projetos é uma prática cada vez mais comum em todos os setores da atividade humana, pois a característica importante que fundamenta o crescente interesse é que *todo projeto é uma atividade eminentemente instrutiva*.

Na execução de um projeto, todos os envolvidos se enriquecem com as experiências vividas, obtendo novos conhecimentos, habilidades e atitudes, base do que denominamos competência.

Algumas organizações de pesquisa internacionais acompanham a realização de projetos nas mais diversas áreas do conhecimento, a exemplo da *Standish Group International* ([www.standishgroup.com](http://www.standishgroup.com)) especializada na área de tecnologia da informação. Dentre os fatores críticos de sucesso, são apontados três dos mais importantes: 1. Envolvimento do usuário, 2. Suporte da alta direção, 3. Gerentes de projeto experientes.

Para suprir a necessidade de desenvolver habilidades gerenciais para a condução de projetos, surgiram várias iniciativas por parte de associações técnicas, governos, universidades e empresas na criação de metodologias de planejamento, execução e controle de projetos.

Alguns destes podem ser citados, como:

1. PRINCE2 - *Projects in Controlled Environment 2* - criado pelo Departamento de Comércio do governo britânico;
2. PMI - *Project Management Institute* ([www.pmi.org](http://www.pmi.org)) - metodologia que ensina ferramentas e métodos e também certifica profissionais;
3. IPMA - *International Project Management Association* ([www.ipma.org](http://www.ipma.org)) - também apresenta modelos próprios e semelhantes;
4. ZOOP - *Zielorientierte Projekt Planung* (Planejamento de Projetos Orientado para Objetivos);
5. Logical Framework ou Log Frame - Quadro Lógico.

Vários órgãos nacionais e internacionais de apoio a projetos para o desenvolvimento educacional, científico, cultural, ambiental e econômico, apresentam modelos específicos de planejamento e gestão de projetos, tais como:

6. CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
7. FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos;
8. UNESCO - *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organização das Nações Unidas para Educação e Cultura);
9. OECD - *Organization for Economic Co-operation and Development* (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico);
10. World Bank - Banco Mundial; entre outros.

### i. Mas... o que é um Projeto?

Vejamos as mais diversas definições de projeto:

1. Projeto: do latim *projectu* - lançado para diante.
2. Idéia que se forma de executar ou realizar algo, no futuro; plano, intento, desígnio.
3. Empreendimento a ser realizado dentro de determinado esquema.
4. Redação ou esboço preparatório ou provisório de um texto.
5. Esboço ou risco de obra a se realizar.
6. Plano geral de edificação (arquitetura).

O mais importante em um projeto, ou qualquer tipo de planejamento, é definir claramente os propósitos, sentidos, valores, qual o contexto, de que tipo, para qual finalidade, ou seja, para quê exatamente servirá o projeto que devo executar ou planejar.

Imprescindível ter visão sistêmica. Impossível pensar, principalmente em se tratando de projetos ambientais, que se trata de um ponto focal independente do contexto e não conectado ao todo. Quando digo todo é isso mesmo! Visão global, ainda que o problema seja local.

### ii. Mas, quais são as definições de acordo com as metodologias citadas?

Início  
e fim

“É um empreendimento finito, com objetivos claramente definidos em função de um problema, oportunidade ou interesse de uma pessoa ou organização”(Maximiano, 1997, p:20).

Produto  
ou  
serviço

“É um empreendimento temporário realizado para criar um produto ou serviço único. Temporário significa que todo projeto tem um início e um fim. Único significa que o “produto” possui características exclusivas”(PMBOK, Duncan, 1996, p:4).

“É um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de



tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade” (Vargas, 2007, p:5).

“É uma seqüência de tarefas com um início e um fim que são limitadas pelo tempo, pelos recursos e resultados desejados. Um projeto possui um resultado desejável específico; um prazo para execução; e um orçamento que limita a quantidade de pessoas, insumos e dinheiro que podem ser usados para completar o projeto”(Baker & Baker, 1998, p:5).

“Um projeto é um empreendimento com características de: complexidade, unicidade, finitude, recursos limitados, envolvimento interfuncional, escalonamento de tarefas, orientado por objetivos e com um produto (ou serviço) final”(Weiss & Wysoki, 1992, p:3).

### iii. Todo projeto é um trabalho, mas nem todo trabalho é um projeto.

Todas as organizações executam inúmeras atividades de rotina, operacionais ou funcionais, realizadas para cumprir as finalidades institucionais, como processos administrativos, emissão de documentos, compra de suprimentos, controle de estoque, serviços de contabilidade, atendimento ao cliente, entre muitas outras, consideradas como trabalho.

Projetos têm **características específicas**, sendo as principais a temporariedade, a individualidade do produto ou serviço a ser desenvolvido, a complexidade e a incerteza.

**Temporariedade** significa que todo projeto apresenta um início e um fim definidos, ou seja, um ciclo de vida.

**Individualidade** do produto ou serviço produzido pelo projeto, conforme o PMBOK-PMI, significa realizar algo que não tinha sido realizado antes.

Sendo assim, um projeto pode ser caracterizado como um empreendimento não repetitivo, composto por atividades encadeadas logicamente de modo a permitir o acompanhamento e controle; tem início, meio e fim; deve ter objetivos claros e definidos, com metas e resultados bem estabelecidos a serem atingidos em sua finalização; conduzido por pessoas, utilizando recursos e com parâmetros bem definidos. Ou seja, são estabelecidos os valores, prazos, custos, pessoal, material e equipamentos definidos, bem como a qualidade desejada.

Segundo Ricardo Vargas (2007, p:7), o gerenciamento de projetos prevê benefícios em sua utilização, com destaque para:

1. Evita surpresas durante a execução dos trabalhos;  
Permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas, uma vez que toda a metodologia está sendo estruturada;
2. Antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem como problemas;
3. Disponibiliza os orçamentos antes do início dos gastos;
4. Agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas;

5. Aumenta o controle gerencial de todas as fases a serem implementadas devido ao detalhamento ter sido realizado;
6. Facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
7. Otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários;
8. Documenta e facilita a estimativa para futuros projetos.

Projetos podem ser classificados como sendo de pequeno, médio ou grande porte.

A complexidade está relacionada com a quantidade de variáveis envolvidas na concepção e organização do projeto e a quantidade de inter-relações entre elas; a dificuldade de compreensão dos conceitos e definições envolvidas; a complexidade do modelo de gestão requerida.

Quando referimos a incerteza, como característica inerente aos projetos, esta tem relação com a inovação, os riscos e até mesmo aos objetivos e resultados previstos. São vários fatores externos e internos, deficiências ou inadequações do plano de ação ou do processo de sua execução. Este nível de incerteza deve ser previsto e considerado como baixo, médio ou alto, de acordo com as peculiaridades do produto ou serviço a ser executado pelo projeto.

Um aspecto absolutamente relevante diz respeito ao planejamento. Projetos se diferenciam quanto ao tempo gasto no planejamento, em comparação com o tempo efetivamente gasto na execução.

O acompanhamento das fases do ciclo de vida de um projeto dependem intimamente da natureza do mesmo. Todo projeto é desenvolvido a partir de uma idéia, progredindo para um plano, que é executado e concluído. Cada fase é caracterizada por uma entrega de um determinado trabalho. Toda entrega deve ser tangível, de fácil identificação.

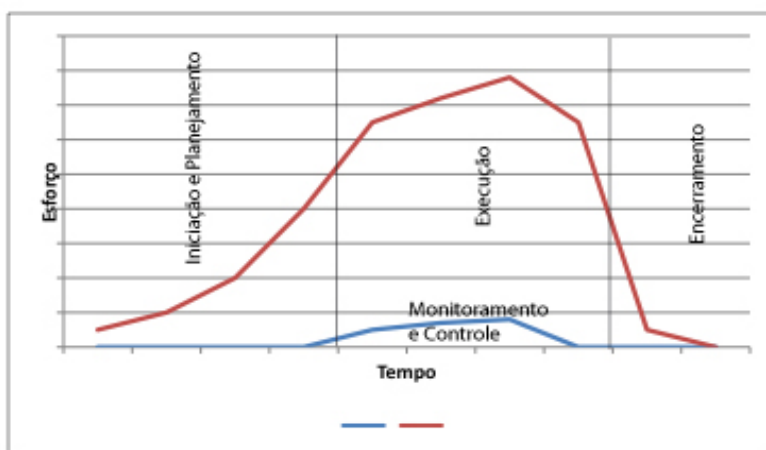
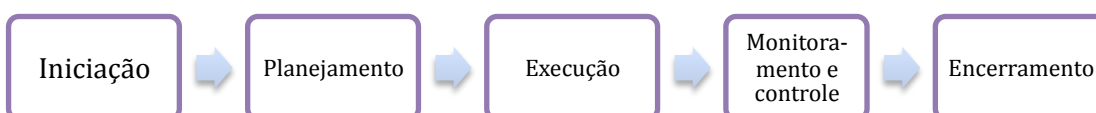


Figura 1 - Figura 2 - Ciclo de vida do projeto subdividido em fases características (Vargas, 2007, p:11) adaptado pela autora.



ATIVIDADES TÍPICAS DE CADA FASE DE UM PROJETO	PRODUTOS
<p><b>1) Iniciação - Desenvolvimento da visão geral do projeto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer que um projeto vale a pena ser feito</li> <li>- Identificar e definir o problema ou a situação geradora</li> <li>- Determinar o que o projeto vai realizar</li> <li>- Definir a abrangência do projeto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visão geral do projeto e decisão para seu planejamento</li> <li>- Integração</li> </ul>
<p><b>2) Planejamento - Definição de objetivos, resultados esperados, recursos, estimativa de custos, prazos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refinar e detalhar o escopo do projeto</li> <li>- Listar as atividades e tarefas necessárias aos resultados desejados (EAP)</li> <li>- Seqüenciar as atividades da maneira mais eficiente possível, definição, estimativa de duração, recursos.</li> <li>- Definir um cronograma e atribuir recursos a cada atividade programada</li> <li>- Estabelecer a estimativa de custos e orçamento</li> <li>- Planejar os recursos humanos</li> <li>- Planejar, identificar, analisar e definir respostas aos riscos</li> <li>- Planejar a qualidade</li> <li>- Planejar as comunicações</li> <li>- Planejar as contratações - aquisições</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura analítica do Projeto - EAP</li> <li>- Cronograma</li> <li>- Orçamento</li> <li>- Plano de Projeto contendo todas as etapas definidas</li> </ul>
<p><b>3) Execução - Organização, coordenação e direção de equipes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolve a integração, ou seja, como orientar e gerenciar a execução do projeto</li> <li>- Organizar e coordenar as equipes e tarefas</li> <li>- Resolver conflitos e problemas</li> <li>- Manter comunicação efetiva com todos os envolvidos</li> <li>- Garantir o provimento de recursos para realizar o planejamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atribuição de tarefas</li> <li>- Produtos e serviços realizados conforme planejado</li> </ul>
<p><b>4) Controle - Acompanhamento da execução do projeto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorar a execução e identificar desvios em relação ao plano - verificar e controlar o escopo</li> <li>- Adotar ações corretivas para manter o controle do cronograma</li> <li>- Realizar o controle integrado de mudanças</li> <li>- Gerenciar a equipe do projeto</li> <li>- Realizar relatórios de desempenho</li> <li>- Gerenciar as partes interessadas</li> <li>- Realizar o controle da qualidade</li> <li>- Monitoramento e controle dos riscos</li> <li>- Administração de contrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relatórios de progresso</li> <li>- Relatórios de avaliação</li> <li>- Gerenciamento de mudanças</li> </ul>
<p><b>5) Encerramento - Avaliação dos resultados do projeto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar, analisar e avaliar os resultados alcançados</li> <li>- Elaborar relatórios finais</li> <li>- Disseminar os resultados alcançados</li> <li>- Consolidar o aprendizado com o projeto, formular novas propostas</li> <li>- Manter os ativos de processos organizacionais</li> <li>- Encerramento do contrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relatórios de avaliação</li> <li>- Resultados alcançados</li> <li>- Relatórios Finais</li> </ul>

Tabela 1 - Atividades típicas de cada fase do projeto e respectivos produtos (Adaptado).

#### iv. Plano de Projeto

Um plano de projeto é um documento que apresenta, de forma completa e organizada, toda a concepção, fundamentação, planejamento e meios de acompanhamento e avaliação do projeto, sendo a referência básica para sua execução (Moura e Barbosa, 2007, p:46).

Alguns conceitos básicos são importantes como referência a projetos orientados pelo escopo. A identificação das questões relevantes e definição da abrangência e escopo dos estudos, especificamente os ambientais, recebe o nome de escopo, ou âmbito de um estudo.

Para Tomlinson (1984, p:186), *SCOPING* é um termo usado para “o processo de desenvolver e selecionar alternativas a uma ação proposta e identificar as questões a serem consideradas em uma avaliação de impacto ambiental”.

Significa também selecionar e classificar as questões potenciais, para que os estudos sejam dirigidos para aqueles de maior relevância.

Escopo trata da extensão ou amplitude do projeto, em termos do que se pretende realizar, abarcar ou abranger, estabelecendo o seu raio de ação ou cobertura, definindo os limites.

No caso específico de projetos ambientais, o escopo tem o objetivo de formular diretrizes para a preparação de estudos ambientais. Neste caso, o documento recebe o nome de termos de referência ou instruções técnicas.

É muito importante definir e detalhar claramente a situação geradora do projeto, apresentar uma justificativa bem fundamentada, elaborar muito bem o objetivo principal e específicos, definir resultados esperados e a abrangência, sendo estes os elementos principais de um escopo.

#### v. Perguntas importantes para elaboração de um escopo:

1. De que trata o projeto? Qual a situação, problema ou necessidade que deu origem ao projeto?
2. Porque vale a pena investir recursos no desenvolvimento do projeto?
3. Quais são as finalidades do projeto? Que resultados esperados podem ser propostos para sua realização? O que é pretendido realizar? Quais benefícios podem ser esperados? Quais serão os beneficiados?
4. Qual a área de atuação do projeto? Qual sua dimensão em termos de público-alvo? Qual será o público beneficiado?
5. Quais são os parceiros potenciais, partes intervenientes e suas responsabilidades?
6. Qual volume de recursos deverá ser investido? Tanto recursos humanos quanto financeiros.

#### vi. O Plano de Ação deve responder a questões como:

1. Como será realizado o projeto?
2. Que ações, atividades, tarefas serão realizadas?
3. Que recursos serão empregados?
4. Quanto tempo será necessário para cada ação, atividade, tarefa?

5. Quem serão os responsáveis por sua execução?
6. Quanto custará o projeto?

**vii. O Plano de Monitoramento e Controle deve responder a questões como:**

1. De que maneira será verificado o projeto em sua execução e planejamento?
2. Que observações serão feitas para avaliar os resultados?
3. Como serão obtidos os dados sobre o andamento e os resultados do projeto? Que indicadores de resultados serão usados?
4. Que medidas preventivas serão adotadas para assegurar o sucesso do projeto?



Figura 3 - Componentes do modelo de Plano de Projetos orientado pelo Escopo (Adaptado).

**viii. Definição dos objetivos do Projeto**

Este é um dos pontos de maior importância na fase de planejamento. A formulação de objetivos em um projeto difere em relação as metodologias, como a PMI da ZOPP, mas devem ser definidos de acordo com o âmbito ao qual o modelo se refere, no caso de projetos de intervenção ou desenvolvimento de produto, assim por diante.

De qualquer forma, definir com a maior clareza e consenso entre os envolvidos no projeto, do cliente aos executores, permitirá sua realização e avaliação de forma consistente, assim como facilitará na obtenção de parâmetros em relação ao pretendido como resultados.

Definir um “objetivo” é complexo e sofre influência de diversas linhas ou escolas de pensamento. O uso impreciso dos termos pode gerar confusão, dificultar o entendimento e a comunicação.

Portanto, um objetivo deve ser a expressão de um propósito, intenção definida, ou um fim que se deseja alcançar por meio da realização de um projeto. Pode ser dividido em objetivo principal ou geral, e objetivos específicos.



O objetivo geral expressa a intenção de resolver o problema ou necessidade descrita na situação geradora do projeto.

A função de indicar o que será feito é do objetivo específico, sendo este uma declaração de caráter bem definido sobre o que se pretende realizar para alcançar o que está no objetivo geral. Um projeto pode ter um ou mais objetivos específicos, mas estes devem estar sempre relacionados ao objetivo geral de forma hierárquica, pois contribuem para a realização deste.

Os objetivos específicos podem ser identificados como solução, ação e meta. Importante verificar na elaboração da declaração de objetivos do projeto os aspectos como: clareza, exequibilidade, efeitos observáveis, consensualidade, uma única intenção por cada objetivo, uso de verbos adequados.

Deve ser observada a sintaxe na declaração de objetivos de forma a conterem sempre um verbo, um objeto, o contexto ou condição.

Exemplos de verbos fortes recomendados para expressar objetivos específicos: desenvolver, verificar, analisar, aplicar, descrever, medir, encontrar, aumentar, identificar, usar, executar, implementar, fazer, diagnosticar, avaliar, comparar, produzir, etc.

Exemplos de verbos fracos (podem ser adequados para expressar objetivos gerais): contribuir, ampliar, favorecer, estimular, incentivar, promover, adequar, propiciar, etc.

#### ix. Associando os resultados esperados aos objetivos do Projeto

Os produtos estão diretamente relacionados com a eficiência do projeto, enquanto os resultados estão relacionados com a eficácia e efetividade.

Dar uma visão dos resultados esperados conduz a pensar também nas possíveis ações, atividades e tarefas que podem conduzir aos objetivos e metas do projeto. Favorece, portanto, o desenvolvimento do plano de controle e avaliação, pois para cada resultado a ser avaliado requer um indicador a ser observado.

Um bom desafio é identificar resultados significativos e relevantes, sendo o mínimo melhor do que o máximo, ou seja, é importante a objetividade, pois esta tem relação com o tamanho, alcance e efetiva realização do projeto.

Um bom exemplo de formato para apresentação do Escopo e Plano do Projeto é apresentado a seguir:

<b>TÍTULO DO PROJETO</b>		
<b>OBJETIVO GERAL:</b> (descrição)		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1:</b> (descrição de cada objetivo com esta seqüência)		
<b>Resultados Esperados</b>	<b>Ações possíveis para a obtenção dos resultados esperados</b>	<b>Produtos e Serviços previstos</b>
1. Resultado ...	Realização de...	Produto ou serviço...

Tabela 2 - Quadro de resultados para um objetivo específico do projeto. Fonte: Moura e Barbosa, 2007, p:85.

O escopo do projeto é a base do Plano de Projeto e contém na sua essência a razão de ser do projeto, apresentando uma visão inicial do que será possível alcançar e como se pretende chegar aos resultados esperados. É um elemento importante para a negociação e aprovação inicial do projeto.

#### x. Áreas do Gerenciamento de Projetos

Segundo o PMI as áreas do gerenciamento de projetos o descrevem em termos de seus processos componentes, sendo organizados em nove áreas ou grupos integrados.

Desta forma, por gerenciamento do projeto compreende-se todas as atividades que visam suprir o objetivo principal, atendendo às necessidades, verificando as oportunidades e desafios, possibilitando a criação de estratégias que inspirem e conduzam inovações e propiciem evolução cultural, através da co-criação, do co-desenvolvimento, em um processo contínuo de melhoria e mudanças positivas e profundas.

O modelo adequado ao gerenciamento é compreendido nas duas dimensões de planejamento e gestão, baseado na metodologia PMI, para representar a estrutura, atividades e processos, verificadas as nove áreas do conhecimento:

1. Gerenciamento da **Integração**: área que engloba os processos requeridos para assegurar que todos os elementos do projeto sejam adequadamente coordenados e integrados, garantindo que seu todo seja sempre beneficiado.
2. Gerenciamento do **Escopo**: área que engloba os processos necessários para assegurar que no projeto esteja incluído todo o trabalho requerido, e somente o trabalho requerido, para concluí-lo de maneira bem sucedida.
3. Gerenciamento do **Tempo**: área que engloba os processos necessários para assegurar a conclusão do projeto no prazo previsto. É uma área das mais visíveis.
4. Gerenciamento do **Custo**: área que engloba os processos requeridos para assegurar que o projeto seja concluído de acordo com o orçamento previsto.
5. Gerenciamento da **Qualidade**: área que engloba os processos requeridos para assegurar que os produtos e serviços do projeto estarão em conformidade com o solicitado pelo cliente, ou contratante.
6. Gerenciamento dos **Recursos Humanos**: área que engloba os processos requeridos para fazer uso mais efetivo do pessoal envolvido com o projeto.
7. Gerenciamento das **Comunicações**: área que engloba os processos requeridos para assegurar que as informações do projeto sejam adequadamente obtidas e disseminadas.
8. Gerenciamento de **Riscos**: área que visa planejar, identificar, qualificar, quantificar, responder e monitorar os riscos do projeto.
9. Gerenciamento de **Aquisições**: área que engloba os processos requeridos para adquirir bens e serviços fora da organização promotora. Pode ser denominado gerenciamento de suprimentos ou contratos.

Fonte 1 - Manual Prático do Plano de Projeto - Vargas, 2007, p:20.

Todos os processos são registrados, monitorados e gerenciados de forma a produzir ativos de processos organizacionais, ou seja, todos os documentos, registros de atas, registros fotográficos ou em outras mídias definidas pelo plano de comunicação, assim como todo o controle da integração entre os participantes do projeto, sejam contratantes ou aqueles que influenciem ou são influenciados pelas atividades previstas e metas estipuladas pelo projeto.

#### xi. Estrutura Analítica do Projeto - EAP

Existe uma metodologia para o desdobramento do projeto em ações, atividades e tarefas, denominada Estrutura de Desdobramento do Trabalho - EDT, ou Estrutura Analítica do Projeto - EAP, em inglês, Work Breakdown Structure - WBS.

Ferramentas, ou softwares, específicos podem ser encontrados para facilitar este processo, ou aplicar a metodologia. Aqui vamos usar o termo EAP.

A EAP pode ser criada totalmente nova ou reutilizar partes de uma outra WBS ou de modelos (*templates*) da organização. Ela deve conter subprodutos necessários ao gerenciamento do projeto, tais como relatórios, planos, documentação administrativa, treinamento etc.

O escopo de um projeto começa a ser definido anteriormente à elaboração da EAP, em documentos tais como Project Charter e Declaração de Escopo, que são gerados, respectivamente, nos processos de Iniciação e Planejamento, como já apresentado.

Enquanto em algumas áreas a EAP tem freqüentemente consistido de uma hierarquia de 3 níveis, esse número não é apropriado para todas as situações. A profundidade da EAP depende do tamanho e complexidade do projeto, e da necessidade de detalhamento necessário para o planejamento e gerenciamento.

Os elementos não decompostos em uma EAP são chamados de pacotes de trabalho. Os Pacotes de Trabalho devem ser descritos no Dicionário da EAP, que será detalhado no próximo item.

Os seguintes passos podem ser usados para a elaboração de uma EAP:

1. Colocar no primeiro nível (nível 0) o nome do projeto.
2. Colocar no segundo nível (nível 1, também chamado de primeiro nível de decomposição) as fases que estabelecem o ciclo de vida do projeto

O PMBOK® sugere que as fases do ciclo de vida do projeto podem ser usadas como primeiro nível de decomposição, com os subprodutos do projeto repetidos no segundo nível. Porém, não quer dizer que esta seja sempre a melhor forma de decompor inicialmente o projeto.

Além de ter a possibilidade de ser por fases, a decomposição inicial, assim como a decomposição em qualquer nível, pode ser por subprodutos (ex.: decompor uma bicicleta em suas partes principais), por sistema funcional (ex.: sistema elétrico, sistema hidráulico, sistema mecânico...), por localização física (ex.: região nordeste, região sul ...), por Unidade Administrativa a executar (ex.: divisões, departamentos ...) ou até mesmo por cliente (ex.: de acordo com a fiscalização).

3. Acrescentar um elemento, no segundo nível (também chamado de primeiro nível de decomposição), para conter os deliverables (subprodutos) necessários ao gerenciamento do projeto.

4. Identificar os subprodutos necessários para que seja alcançado o sucesso do projeto em cada fase (ou outra forma de decomposição citada acima no item 2).

Nesta hora devemos consultar os documentos de alto nível que guiam o escopo do projeto (Plano de Ação e Declaração de Escopo) assim como entrevistar clientes e usuários, de forma a identificarmos os subprodutos de cada fase.

Em relação ao gerenciamento do projeto, devemos identificar os subprodutos que serão necessários aos macros processos de Iniciação, Planejamento, Controle, Execução e Encerramento do projeto.

5. Para cada subproduto, verificar se as estimativas de custo e tempo, assim como a identificação de riscos, podem ser desenvolvidos neste nível de detalhe e se é possível atribuir a responsabilidade para a execução do mesmo. Se a resposta for negativa, decompor o elemento da EAP, subdividindo-o em componentes menores, mais manejáveis, até que os subprodutos estejam definidos em detalhe suficiente para suportar o desenvolvimento dos processos de gerenciamento do projeto (planejar, executar, controlar e encerrar).

6. Rever e refinar a EAP até que o planejamento do projeto possa ser completado.

Exemplo de EAP para o projeto “Próximo Passo Iveco”:

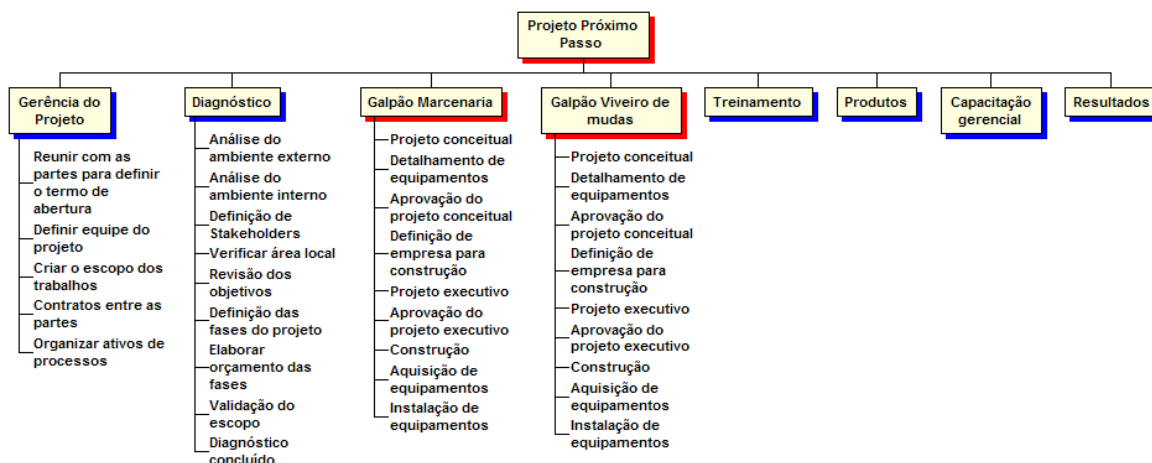


Figura 4 - EAP com decomposição do segundo nível em alguns “pacotes de trabalho”. Da autora.

Alguns programas (*softwares*) associados ao Project da Microsoft, por exemplo, o WBS, funcionam no sistema operacional Windows, e facilitam para a elaboração do projeto em todas as suas áreas de gerenciamento. É possível atribuir recursos, tempo, custos, verificar se algum recurso humano está sobrecarregado, avaliar o andamento do projeto com ferramentas como uma rede de tarefas pelo método PERT-CPM<sup>1</sup>, recurso usado desde 1960. Também conhecido como método do Caminho Critico, pois possibilita identificar um conjunto de atividades ou tarefas críticas do projeto, ou seja, aquelas que se houver atraso provocam impacto em todo o projeto.

Esta rede é um recurso importante para o planejamento, execução e controle do projeto.

1 PERT é a sigla de “Programa Evaluation and Review Technique” e CPM é a sigla de “Critical Path Method”.

Estão vinculados a EAP as estimativas de custos e recursos, como: pessoas, recursos financeiros, equipamentos, instalações (infra-estrutura), materiais e suprimentos, informação, tecnologia; depende do tipo de projeto.

Outra forma interessante e lúdica de formatar a EAP é usando a ferramenta do Mapa Mental. Porém, não possibilita a inclusão de todas as ferramentas como o WBS. Serve muito para planejamento, organização das idéias e na elaboração do Plano de Projeto.

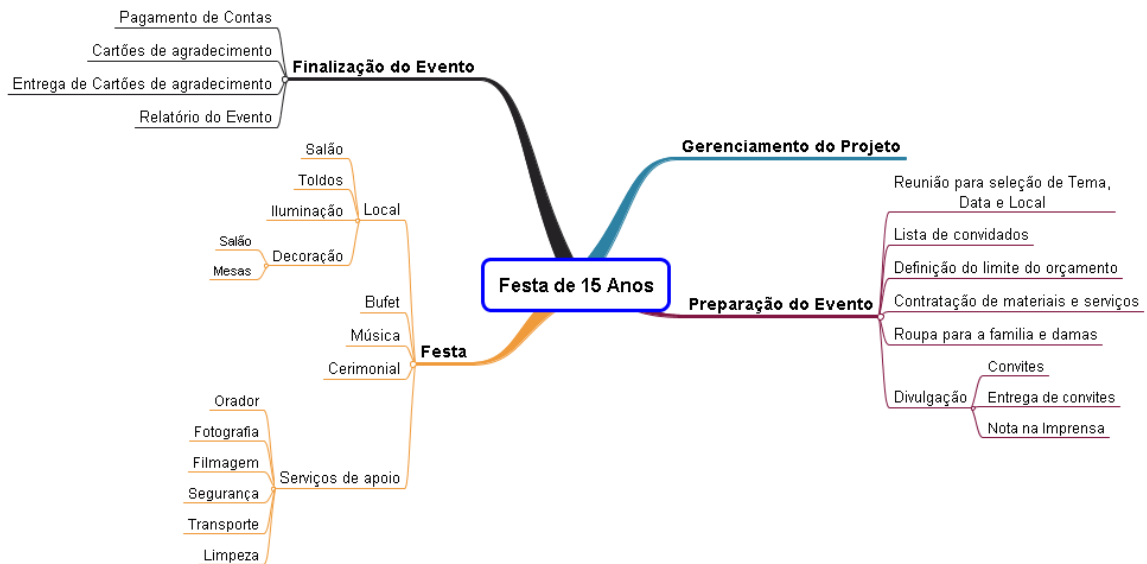


Figura 5 - Mapa mental para elaboração de uma festa de 15 anos.

## xii. Dicionários da EAP

O dicionário da EAP é um conjunto de definições que descrevem o pacote de trabalho do projeto. Ele detalha o trabalho a ser realizado, bem como aspectos relacionados aos recursos, predecessores, sucessores, dentre outros.

Devem ser claramente apresentados e constarem os seguintes elementos:

- NOME e código do pacote de trabalho;
- Responsável principal pelo pacote de trabalho;
- Principais tarefas contidas no pacote de trabalho;
- Recursos previstos para a realização;
- Prazo estimado para a realização das tarefas;
- Custo estimado para a realização das tarefas do pacote de trabalho;
- Predecessores principais do pacote de trabalho;
- Sucessoras principais;
- Riscos associados ao pacote;
- Outras informações.

## xiii. Plano de Gerenciamento do Escopo

Deve ser elaborado no formato de um documento formal que descreve os procedimentos que serão utilizados para gerenciar todo o escopo do projeto. Devem constar:

- Título do projeto;

- Nome da pessoa que elaborou o documento;
- Nome da pessoa responsável pelo recebimento, data e versão;
- Descritivo dos processos de gerenciamento do escopo (regras gerais);
- Priorização das mudanças de escopo e respostas;
- Gerenciamento das configurações;
- Freqüência de avaliação do escopo do projeto;
- Alocação financeira das mudanças de escopo;
- Nome do responsável pelo plano;
- Freqüência de atualização do plano de gerenciamento do escopo;
- Outros assuntos relacionados ao gerenciamento do escopo do projeto não previstos no plano;
- Registros de alterações no documento;
- Aprovações.

Todas as nove áreas do conhecimento que compõem a metodologia de projetos estão descritas, no Anexo 1, ao final deste documento, de forma resumida e no formato de mapa mental.

#### xiv. Porque monitorar e avaliar Projetos?

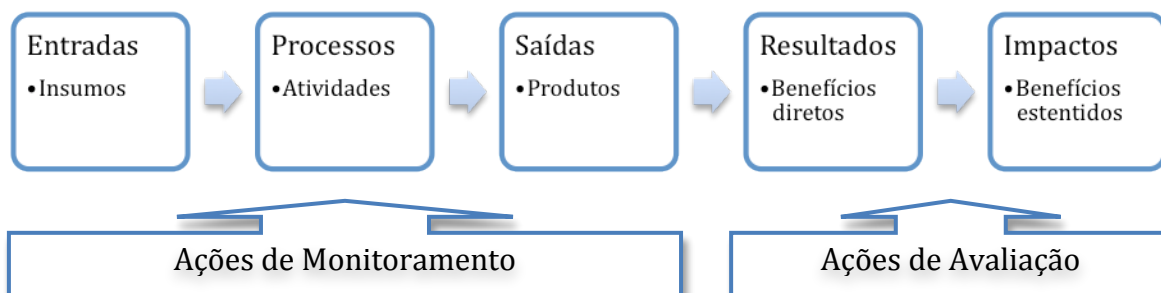
**Monitorar** tem o significado de acompanhar e verificar alguma coisa, especialmente dados obtidos por algum sistema de medição; acompanhar o comportamento de processos ou sistemas, visando detectar desvios.

**Avaliar** quer dizer determinar o valor de algo, fazer a apreciação, analisar, julgar, ponderar.

**Monitoramento** é o acompanhamento contínuo e sistemático das atividades previstas, verificando se a execução do projeto está ocorrendo conforme o planejado. O monitoramento acompanha o trabalho que está sendo realizado (entradas + processos + saídas), com foco na eficiência do projeto. Estes procedimentos têm como base o Plano de Ação do Projeto.

**Avaliação** é a análise dos resultados obtidos através da realização das atividades do projeto, verificando em que medida os objetivos foram alcançados. A avaliação mede os resultados e impactos, também serve para acompanhar e mitigar riscos, com foco na eficácia ou efetividade do projeto. Estes procedimentos têm como base o Escopo do Projeto.

Sem uso de dados e informações não é possível monitorar nem avaliar um projeto. Por isso a comunicação é um dos pontos mais críticos de qualquer projeto e deve ser considerada com muita atenção.



## xv. Indicadores de desempenho

Indicadores são fundamentais no processo de planejamento do monitoramento e avaliação de projetos.

Indicadores de desempenho em projetos são medidas, em geral quantitativas, para identificar os impactos, resultados, saídas, processos e entradas de um projeto, em relação ao Plano de Ação e ao Escopo, para acompanhamento das atividades previstas e seus resultados, principalmente em relação aos objetivos específicos.

Podemos relacionar para cada etapa um tipo de indicador, sendo indicadores de entrada, de processos, de saídas, de resultados e de impactos.

Para elaborar os indicadores é necessário definir quais dados serão importantes para medir o progresso do projeto na direção dos resultados esperados e os instrumentos de coleta destes dados, assim como a forma de obtê-los.

Devem ser orientados pelo que é mais relevante ser medido ou observado, de uma maneira prática e econômica, para verificar se um determinado resultado de um projeto foi efetivamente realizado.

Desta forma, os resultados esperados devem estar claramente enunciados.

Como já foi apresentado na descrição de metodologias, o Quadro Lógico (*Logical Framework, ou Log Frame*) é utilizado para o planejamento e também para o monitoramento e avaliação. A seguir, conforme nos apresenta Moura & Barbosa (2007, p:138), reproduzo a tabela com um resumo explicativo de uma estrutura básica do quadro lógico.

<b>ESTRUTURA DO QUADRO LÓGICO</b>			
<b>SUMÁRIO NARRATIVO</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPENHO</b>	<b>MEIOS DE VERIFICAÇÃO</b>	<b>HIPÓTESES CONDICIONANTES OU RISCOS</b>
<b>Impactos do Projeto (relativos ao objetivo geral do projeto)</b>	<b>INDICADORES DE IMPACTO</b>	Fontes de informação sobre o desempenho do projeto em relação ao objetivo geral	Fatores externos que condicionam a realização do objetivo geral do projeto
<b>Resultados do Projeto (relativos aos objetivos específicos)</b>	<b>INDICADORES DE RESULTADOS</b>	Fontes de informação sobre o desempenho do projeto em relação aos objetivos específicos	Fatores externos que condicionam a realização dos objetivos específicos do projeto
<b>Saídas do Projeto (produtos /serviços)</b>	<b>INDICADORES DE PRODUTOS</b>	Fatores de informação sobre o desempenho do projeto em relação aos seus produtos	Fatores externos que condicionam a obtenção dos produtos do projeto
<b>Atividades do Projeto (processos, inclusive recursos)</b>	<b>INDICADORES DE PROCESSOS</b>	Fontes de informação sobre o desempenho do projeto em relação a seus processos e recursos	Fatores externos que condicionam o desempenho do projeto em relação aos seus processos e recursos

**Tabela 3 - Estrutura básica do Quadro Lógico (*logical framework*). Fonte: Moura&Barbosa, 2007, p:138.**

Para concluir um Plano de Projeto é importante considerar que o mesmo será lido por outras pessoas, e este documento será referencia para aprovação. Alguns órgãos



financiadores publicam os critérios para análise das propostas. Uma avaliação de um Plano de Projeto considera, no mínimo, os seguintes critérios:

<b>Crítérios para avaliação de um Plano de Projeto (mínimos)</b>	
<b>Definição do Problema</b>	Precisão na declaração do problema ou situação geradora e informações completas e atualizadas sobre o mesmo.
<b>Objetivo Geral</b>	Clareza, importância da realização e necessidades que procura atender.
<b>Objetivos Específicos</b>	Clareza, relação de causa e efeito com o objetivo geral e viabilidade de execução
<b>Resultados Esperados</b>	Declaração de resultados e meios de verificação.
<b>Produtos previstos</b>	Definição clara do que o projeto deverá produzir e sua importância para a realização dos objetivos específicos.
<b>Atividades e Tarefas</b>	Definição completa, prazos, lógica relacional, seqüenciamento e relação de causa e efeito com os produtos previstos.
<b>Recursos</b>	Dimensionamento adequado, relação com as atividades, meios para obter os recursos, viabilidade, equipes definidas.
<b>Riscos</b>	Indicação clara de restrições e riscos inerentes ao projeto.
<b>Acompanhamento</b>	Descrição de como o projeto será monitorado, previsão de medidas corretivas e fontes de obtenção de dados durante execução.
<b>Avaliação</b>	Crítérios de avaliação dos resultados a serem alcançados com o projeto, indicadores de desempenho e procedimentos de coleta de dados.
<b>Aspectos Gerais</b>	Qualidade da apresentação, clareza na linguagem, concisão, qualificação da equipe, metodologias adotadas, entre outros.

Tabela 4 - Fonte: Moura&Barbosa, 2007, p:160 - adaptado pela autora.

#### **xvi. Reunião de Abertura - Formalizando o início da execução do projeto**

A reunião de abertura de um projeto é também chamada de “*Kick-off*”, deve ser considerada como um evento no qual todos os participantes se reúnem e recebem informações gerais sobre o projeto, seus objetivos e dados considerados relevantes. Pode ser uma reunião geral, seminário ou *workshop*, ou outra modalidade de atividade em grupo, dependendo do porte do projeto.

Nesta fase é importante definir a meta de sensibilização e envolvimento de todos os participantes, pois desta condição dependerá o sucesso do projeto. As informações devem ser distribuídas, validado o Plano de Ação, e todos devem ter conhecimento do sumário executivo com descrição completa do projeto, as funções definidas e tarefas atribuídas a cada membro, o plano de comunicação validado com todas as formas de contato, e os procedimentos administrativos apresentados com toda a clareza (relatórios, formulários, documentos oficiais, etc.).

Um documento denominado Termo de Abertura do Projeto (*Project Charter*) deve conter:

- Resumo das condições do projeto



- Justificativa do projeto
- Nome do gerente do projeto, suas responsabilidades e sua autoridade
- Necessidades básicas do trabalho a ser realizado
- Principais partes interessadas (Ex.: patrocinador, área comercial da empresa, equipe do projeto, área financeira, funcionários do departamento).
- Descrição do projeto contendo: produto do projeto, cronograma básico de execução, estimativas iniciais de custo.
- Premissas iniciais
- Restrições iniciais
- Administração (necessidade inicial de recurso, necessidade de suporte pela organização, comitê executivo ou comitê de controle de mudanças, controle e gerenciamento das informações do projeto).

Aprovações assinado pelo patrocinador e pelo gerente do projeto.

Também é importante anexar um Gráfico de Gantt (cronograma) geral do projeto, e uma lista de presença com todos os contatos validados pelos presentes.

### **xvii. Formação de equipes e a liderança nos projetos**

Implementar um projeto de forma eficiente, harmoniosa e produtiva não é tarefa fácil, seja em projetos pequenos, médios ou grandes. Relacionamento interpessoal é bastante complexo e podem surgir disputas de poder, pressão para realização de trabalhos, dificuldades de entrosamento entre pessoas e equipe, desinformação, concepções diferentes sobre o tema proposto, entre vários outros.

Portanto, é sempre interessante montar uma equipe multidisciplinar e ter o acompanhamento de um profissional especializado em psicologia ou relações de comportamento.

Aspectos críticos de qualquer projeto estão na Comunicação, na Cooperação e na Coordenação.

Comunicação é de fundamental importância e, em várias pesquisas que avaliam a realização de projetos no mundo inteiro, este é um aspecto crítico para o sucesso ou fracasso de qualquer projeto. Mesmo com tantas ferramentas disponíveis, como email, Skype, teleconferência, entre outros, depende das pessoas participarem e interagirem.

Participar e cooperar é outro ponto que deve ser sempre alimentado e acompanhado para que sejam detectados problemas e estes não impactem a realização das tarefas.

A coordenação de equipes tem a função de ser desempenhada pelos responsáveis, ou pelo responsável pelo projeto, e deve ser respeitada. Porém, sabemos que existem vários estilos gerenciais, como: democrático, dirigente, autocrático, treinador, emocional. Qual seria o estilo ideal? Principalmente o gerente do projeto deve saber ouvir, fazer perguntas, observar e anotar, não se considerar o sabe tudo, estar disponível, tomar decisões em questões relevantes, delegar atividades e tarefas acompanhando sua execução, manter a visão do todo sem se perder em itens irrelevantes, cuidar de manter a equipe integrada e motivada.

Atuar como uma liderança não é papel fácil! Neste sentido, várias técnicas e metodologias de trabalho baseadas na participação e integração das pessoas. Outras

para o acompanhamento como “*Design Thinking*” têm sido muito empregadas com resultados mais compatíveis com a sociedade da informação.

A seguir, na Figura 5, apresento um “Mapa Mental” composto por várias tarefas e atividades relativas a um Plano de Ação de um projeto.



Figura 6 - Detalhamento de todas as áreas que compõem um projeto - Adaptado pela autora de PMBOK e Vargas, 2007.

### xviii. Aplicação da metodologia de projetos com foco ambiental

São inúmeros os Planos Nacionais relativos as questões ambientais principais e todos estes exigem a elaboração de projetos, denominados Planos de Gerenciamento.

A seguir, incluí uma lista de documentos como importante fonte de consulta para gerenciamento de projetos ambientais.

Our Common Future Brundtland Report 1987.pdf	Nosso Futuro Comum. Documento das Nações Unidas, 1987.
PNMC.pdf	Plano Nacional sobre Mudança do Clima - 2008
PNRH Prioridades.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Prioridades 2012-2015
PNRH Relatório Técnico.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Relatório Técnico - 2007
PNRH Saneamento.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Caderno Setorial - 2006
PNRH Síntese.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Síntese Executiva - 2006
PNRH v.1.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Panorama - V1
PNRH v.2.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Águas para futuro - V2
PNRH V.3.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Diretrizes - V3
PNRH v.4.pdf	Plano Nacional de Recursos Hídricos - Progamas e Metas - V4
PNRS.pdf	Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (cópia)
Política de Águas e EA.pdf	Política de águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos / MMA. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano; (organização) Franklin de Paula Júnior e Suraya Modaeli. - Brasília: MMA, 2011.
PPCS documento_para_consulta_243.pdf	Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis - 2010
PPCS Sumário.pdf	Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis - 2010
PPCS Volume II.pdf	Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis - 2010
PPCS.pdf	Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis - 2010
Proj. de lei RS s questões tributárias	Relação Projetos de Lei
ProNEA.pdf	Programa Nacional de Educação Ambiental
Prop. Plano PNRS versão marcada	Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Proposta (marcada)
Proposta Plano PNRS.pdf	Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Proposta
Resíduos Sólidos Urbanos FBDS.pdf	Coleção de Estudos sobre Diretrizes para uma Economia Verde no Brasil - Autora Eloisa Garcia - Caderno Resíduos Sólidos Urbanos e Economia Verde - Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável - FBDS, 2010.
Resol. CONAMA 422/2010 EA.webarchive	"Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999
Resolução CNRH 98_publicada	Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
UNESCO Relatório Final DEA	Avaliação Formativa do Projeto de Cooperação Técnica 914BRA2047 "Programa Nacional de Educação Ambiental" / firmado entre UNESCO e MMA

**Tabela 5 - Lista de documentos parcial elaborada para o projeto PNUD/MMA 2013, pela autora.**

Muitos órgãos nacionais e internacionais publicam modelos a serem seguidos para apresentação de projetos, porém, o que foi apresentado são formas de conduzir projetos para que tenham sucesso alcançando os objetivos e resultados propostos, dentro do melhor tempo, custo e qualidade. Atenção para todos os detalhes e boa prática!

## **xix. Bibliografia**

BARCAUI, A. B. Gerente também é gente: um romance sobre gerência de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

CAMPBELL, P. D. *et all.* Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro-base de “Preparação para Certificação PMP®- Project Management Professional”. Coordenação brasileira: Adriane Monteiro Cavalieri Barbosa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. 2ª ed.

FGV Management Publicações. Coleção Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

MOURA, D.; BARBOSA, E. Trabalhando com Projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis: Vozes, 2007. 2ª ed.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SEIFFERT, M. E. B. Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2007.

VARGAS, R. V. Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK Guide. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 3ª ed.

XAVIER, C. M.; CHUERI, L. O. V. (coordenação). Metodologia de gerenciamento de projetos no terceiro setor: uma estratégia para a condução de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

## **xx. NÍCIA BEATRIZ MONTEIRO MAFRA - BH, MG – 1958.**

Mestre em Turismo e Gestão Ambiental pela UNA-MG (2011), MBA em Gerência de Projetos pela FGV / BI MG (2008), Pós-graduação em Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos e Pós-graduação “*latu sensu*” em Comunicação Visual pela IEC-PUC/MG, formação Superior em Belas Artes pela UFMG, com especializações em gravura, técnicas de impressão e produção gráfica. Pesquisou e trabalhou com papel artesanal de 1980 a 2010. Tem formação na Associação Brasileira de Desenvolvimento de Lideranças - ABDL e do LEAD Internacional, tendo participado dos Seminários Internacionais na Indonésia (2008), Cidade do México (2009) e África do Sul (2010), atuando como liderança para o desenvolvimento sustentável e mudanças climáticas.

Com formação multidisciplinar e sistêmica, Nícia Mafra integra os conhecimentos adquiridos em meio ambiente e design para sustentabilidade, principalmente relacionados a gestão de resíduos sólidos. É consultora na área de Desenvolvimento Setorial - Artesanato e Design e de Gestão Ambiental do SEBRAE MG. Ocupa o cargo de Diretora de Meio Ambiente do SINPAPEL – Sindicato das Indústrias de Papel, Papelão e Celulose do Estado de Minas Gerais. É consultora para prospecção e recuperação de embalagens longa vida, da empresa TETRA PAK, no Estado de Minas Gerais, desde 2004. Atuou como Gerente de Projeto do programa de sustentabilidade da IVECO, para implantação do Centro de Capacitação Próximo Passo, em Sete Lagoas, MG. Planejou e coordenou o TZEDAKÁ – Centro de Informação e Referência para Educação Ambiental e Coleta Seletiva, projeto parceiro da Prefeitura de Belo Horizonte, para formação profissional de adolescentes em situação de risco social e capacitação gerencial com desenvolvimento de tecnologias sociais aplicadas aos catadores de materiais recicláveis.

Projetos: Centro Mineiro de Referência em Resíduos – CMRR ([www.cmrr.mg.gov.br](http://www.cmrr.mg.gov.br)), ADEFIB – Associação dos Deficientes Físicos de Betim, GERDAU/Germinar/APAE em Ouro Branco MG, CPPT – Centro Público de Promoção do Trabalho SEDESE MG.

Acompanha inúmeras organizações de catadores de materiais recicláveis em todo o Estado de Minas Gerais, promovendo melhorias e buscando suporte para incremento da coleta seletiva, com apoio da Tetra Pak e do CEMPRE.

Tem ministrado palestras sobre logística reversa e reciclagem de embalagens longa vida (tema de sua dissertação). Participa do Plano Estratégico de Educação Ambiental para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos no projeto PNUD/MMA, em 2013 e do projeto “Diretrizes para a Economia Verde e Resíduos Sólidos Urbanos” - FBDS, 2013.

Currículo completo na Plataforma Lattes do CNPq.

#### 1. CONTATOS:

**Empresa:** Lenium Ambiental – Papel e Design Ltda

**Nome Fantasia:** Oficina de Papel – Nícia Mafra

Atividades: Assessoria, consultoria, orientação e assistência em gestão, negócios, outras atividades profissionais científicas e técnicas, treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial.

**Sites:** [www.niciamafra.com](http://www.niciamafra.com)

**e-mail:** niciamafra@oficinadepapel.com.br **ou** niciamafra@gmail.com

Skype: nicia.mafra

Twitter: niciamafra You Tube: niciamafra

*“Quando a única ferramenta de que  
você dispõe é um martelo, todos os problemas  
começam a parecer pregos.”*

*Abraham Maslow*

Nícia Mafra

Belo Horizonte, junho de 2013.