

A project analytical framework of importance (EAP) in project scope management

Luanildo de Jesus Silva<sup>1</sup> | Leidiene Queiroz de Jesus<sup>2</sup>

Resumo: O sucesso no gerenciamento de projetos depende de um planejamento completo que se dá com a definição dos objetivos e com informações suficientemente detalhadas. A Estrutura Analítica do Projeto - EAP fornece a base para a definição do trabalho do plano no que tange o escopo do mesmo e, também estabelece a estrutura para a conclusão do seu gerenciamento. A EAP auxilia líderes, participantes e todos aqueles interessados no desenvolvimento de uma visão clara dos produtos finais produzidos pelo projeto. Os vários níveis da EAP fornecem suporte para uma boa comunicação com as partes interessadas e ajuda a identificar de forma clara a responsabilidade em um nível de detalhe suficiente para gerenciar e controlar o projeto de forma eficaz. O presente artigo apresenta, através de análise de referências bibliográficas, o que é uma EAP, suas principais características e fatores que definem o grau de sua qualidade.

Palavras-chave: EAP; Gerenciamento do escopo; Projeto; Qualidade.

Summary: Successful project management depends on thorough planning that is with the definition of objectives and sufficiently detailed information. The Work Breakdown Structure - WBS provides the basis for the plan of work of the definition regarding the scope of it and also establishes a framework for the completion of its management. The EAP helps leaders, participants and all those interested in developing a clear vision of the final products produced by the project. The various WBS levels provide support for good communication with stakeholders and helps to clearly identify responsibility in a level of detail sufficient to manage and control the project effectively. This article presents, through analysis of references, which is an EAP, its main characteristics and factors that define the degree of quality.

Keywords: EAP; Scope Management; Project; Quality.

<sup>1</sup> Pós-graduado em Gerenciamento de Projetos; Feira de Santana - Bahia; luanildo.silva@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Administração; Salvador - Bahia; leideq@hotmail.com



## Introdução

Atualmente, a velocidade com que as mudanças acontecem no ambiente empresarial vem forçando cada vez mais as organizações a oferecerem novos produtos e serviços de qualidade, para que assim, possam manter-se competitivas no mercado e conseguirem alguma vantagem em relação aos concorrentes. Diante dessa realidade, o Gerenciamento de Projetos vem exercendo um papel de destaque, pois gerenciar bem os projetos dentro das organizações seja ele o lançamento de um novo produto ou serviço, a reestruturação de um processo produtivo ou a implantação de uma nova tecnologia, deixou de ser apenas um diferencial competitivo e passou a ser também uma questão de sobrevivência para as organizações.

Diante do exposto acima, tomando como premissas que entender o projeto como um todo se torna um trabalho complexo e grande, então quebrar o projeto em pedaços menores pode deixar o trabalho menos complicado de ser gerenciado e entendido, servindo de auxílio para líderes de projeto, participantes e partes interessadas, surge à questão: Qual a importância da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) no gerenciamento do escopo do projeto?

O presente artigo tem como objetivo analisar a Estrutura Analítica do Projeto quanto a sua importância no gerenciamento do escopo do projeto e, para a construção deste trabalho, foi utilizado como referências à teoria de autores como Menezes, Vargas e Kerzner, o Guia PMBOK - Project Management Body of Knowledge e o Practice Standard for Work Breakdown Structures, ambos publicados pelo Project Management Institute - PMI.

Para melhor entendimento do tema abordado, o presente artigo está dividido em duas partes. Na primeira, é conceituado o que é uma EAP e seus principais métodos de decomposição e na segunda parte, são apresentadas as principais características que definem a qualidade de uma EAP. Por fim, serão apresentadas as considerações finais. Vale salientar que aqui consta apenas de uma pequena amostra quanto ao tema em questão, não cabendo a esta pesquisa o esgotamento do assunto.

### A estrutura analítica do projeto

O sucesso no gerenciamento de projetos depende de um planejamento completo (PMI, 2006), e este começa por definir os objetivos com informações suficientemente detalhadas, onde, por sua vez, a EAP fornece a

## Introdução

Atualmente, a velocidade com que as mudanças acontecem no ambiente empresarial vem forçando cada vez mais as organizações a oferecerem novos produtos e serviços de qualidade, para que assim, possam manter-se competitivas no mercado e conseguirem alguma vantagem em relação aos concorrentes. Diante dessa realidade, o Gerenciamento de Projetos vem exercendo um papel de destaque, pois gerenciar bem os projetos dentro das organizações seja ele o lançamento de um novo produto ou serviço, a reestruturação de um processo produtivo ou a implantação de uma nova tecnologia, deixou de ser apenas um diferencial competitivo e passou a ser também uma questão de sobrevivência para as organizações.

Diante do exposto acima, tomando como premissas que entender o projeto como um todo se torna um trabalho complexo e grande, então quebrar o projeto em pedaços menores pode deixar o trabalho menos complicado de ser gerenciado e entendido, servindo de auxílio para líderes de projeto, participantes e partes interessadas, surge à questão: Qual a importância da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) no gerenciamento do escopo do projeto?

O presente artigo tem como objetivo analisar a Estrutura Analítica do Projeto quanto a sua importância no gerenciamento do escopo do projeto e, para a construção deste trabalho, foi utilizado como referências à teoria de autores como Menezes, Vargas e Kerzner, o Guia PMBOK - Project Management Body of Knowledge e o Practice Standard for Work Breakdown Structures, ambos publicados pelo Project Management Institute - PMI.

Para melhor entendimento do tema abordado, o presente artigo está dividido em duas partes. Na primeira, é conceituado o que é uma EAP e seus principais métodos de decomposição e na segunda parte, são apresentadas as principais características que definem a qualidade de uma EAP. Por fim, serão apresentadas as considerações finais. Vale salientar que aqui consta apenas de uma pequena amostra quanto ao tema em questão, não cabendo a esta pesquisa o esgotamento do assunto.

## A estrutura analítica do projeto

O sucesso no gerenciamento de projetos depende de um planejamento completo (PMI, 2006), e este começa por definir os objetivos com informações suficientemente detalhadas, onde, por sua vez, a EAP fornece a

de EAP's existentes, ser baseada em um novo modelo ou seguir padrões pré-definidos. Esses padrões podem ser definidos como um conjunto de princípios para a construção de uma EAP e pode incluir um formato, esquema de numeração, convenção de nomenclatura ou quaisquer outros elementos necessários. Padrões EAP são comuns em muitas organizações com um alto nível de maturidade em gerenciamento de projetos. Esses padrões ajudam a garantir a consistência e integridade das EAP's.

Segundo PMI (2008) as entradas, ferramentas, técnicas e saídas do processo de Criar EAP podem ser vistas na Figura 1 e Quadro 1, respectivamente:

Figura 1: Criar a EAP: entradas, ferramentas, técnicas e saídas.

Entradas	Ferramentas e técnicas	Saídas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Declaração do escopo do projeto</li> <li>2. Documento dos requisitos</li> <li>3. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decomposição</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EAP</li> <li>2. Dicionário da EAP</li> <li>3. Linha de Base</li> <li>4. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

Fonte: Guia PMBOK 4, 2008, p. 119.

Quadro 1: Entradas do processo Criar EAP

Entradas	Descrições
Declaração do escopo do projeto	Documento que contém informações importantes sobre as necessidades e as estratégias do projeto, como a justificativa, a descrição do produto e os objetivos em termos de custo, qualidade e prazo.
Documentação dos requisitos	Documento que descreve como os requisitos individuais atendem às necessidades do negócio para o projeto.
Ativos de processos organizacionais	São os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo <i>Criar a EAP</i> , incluem, mas não limitados a: Políticas, procedimentos e modelos para a EAP; Arquivos de projetos anteriores; E lições aprendidas de projetos anteriores.

Fonte: Adaptado do Guia PMBOK 4, 2008, p. 119.

De acordo com o PMI (2008, p. 119) a técnica utilizada na criação da EAP é a decomposição, descrita como a “subdivisão das entregas do projeto em componentes menores e gerenciáveis, até que as entregas do trabalho estejam definidas no nível de pacotes de trabalho”. Essa decomposição do trabalho em pacotes envolve determinadas atividades, conforme ilustrado no Quadro 2:

Quadro 2: Atividades que envolvidas na decomposição do trabalho.

Ferramentas e técnicas	Atividades
Decomposição	Identificação e análise das entregas e seu trabalho relacionado; Estruturação e organização da EAP; Decomposição dos níveis mais altos da EAP em componentes detalhados de menor nível, chamados de pacotes de trabalho; Desenvolvimento e atribuição de códigos de identificação para os componentes da EAP e; Verificação de que o grau de decomposição do trabalho é necessário e suficiente.

Fonte: Adaptado do Guia PMBOK 4, 2008, p. 119.

Conforme explica Menezes (2003. P. 125),

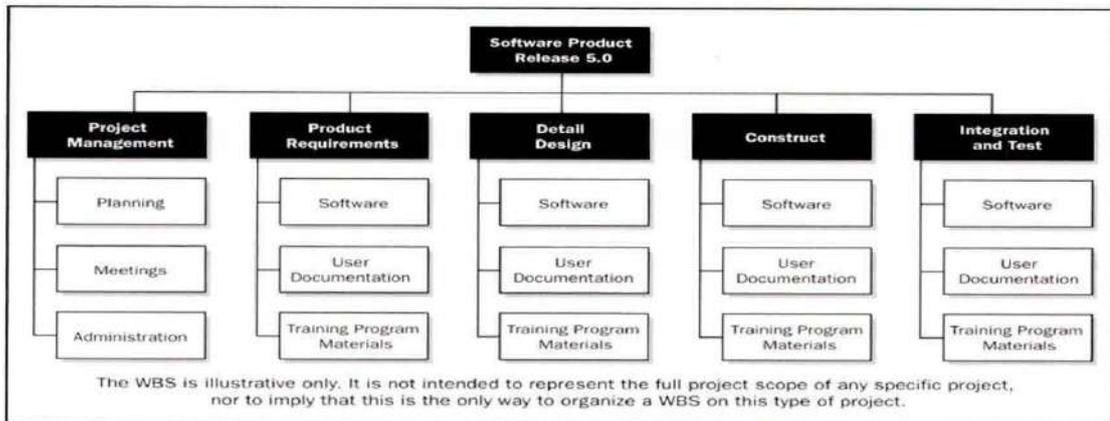
O número de níveis de decomposição depende e varia de projeto a projeto e de atividade para atividade. O mais importante é criar um instrumento de gerenciamento, que poderá ser mais detalhado para facilitar a operacionalização do projeto.

O trabalho deste autor salienta portando, que a profundidade da EAP depende do tamanho e da complexidade do projeto e da exigência de detalhamento preciso para seu planejamento e gerenciamento, de modo que possa ter seu custo estimado, e possa ser monitorado e controlado. Conforme o PMI (2008), a verificação da precisão da decomposição requer a determinação de que os componentes de níveis mais baixo da EAP sejam necessários e suficientes para a conclusão das entregas dos níveis mais altos correspondentes, para que desta forma, nada seja omitido e nenhum trabalho extra, seja executado.

A EAP pode ser estruturada como uma lista sumarizada, uma estrutura analítica organizacional, um diagrama de espinha de peixe ou outro método. Segundo o PMI (2008), o escopo de um projeto pode ser decomposto de várias formas, tais como: o uso de fases do ciclo de vida do projeto como o primeiro nível de decomposição, com o produto e entregas inseridos no

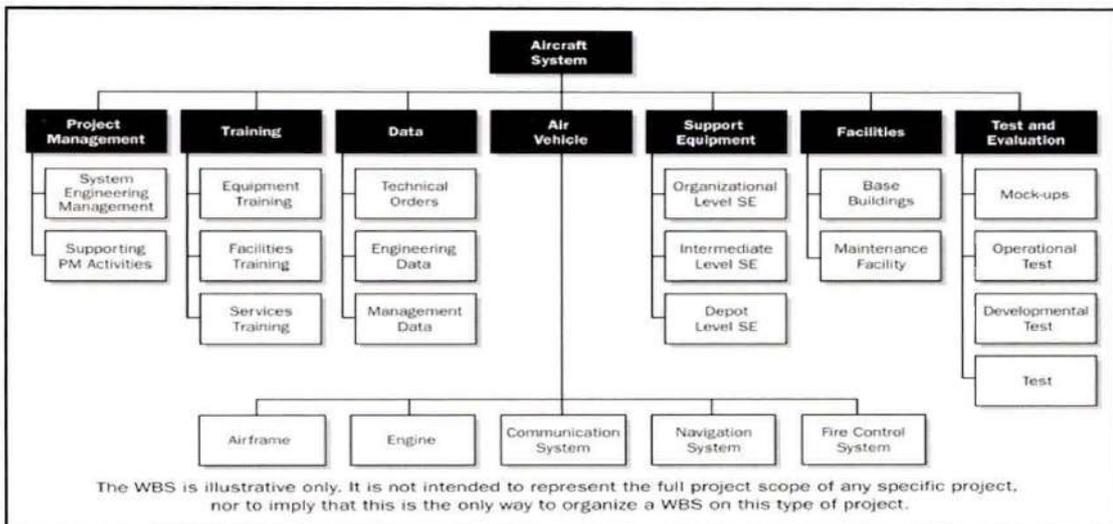
segundo nível, como mostra a Figura 2; a utilização de entregas principais como o primeiro nível de decomposição, conforme ilustrado na Figura 3; ou ainda, usando subprojetos que podem ser desenvolvidos por organizações externas à equipe do projeto, tal como um trabalho contratado. O fornecedor então desenvolve a estrutura de suporte da decomposição do trabalho contratado como parte das tarefas.

Figura 2: Exemplo de EAP organizada por fases.



Fonte: PMBOK 4, 2008, p. 119.

Figura 3: Exemplo de decomposição com entregas principais.



Fonte: PMBOK 4, 2008, p. 120.

EAP auxilia líderes de projeto, participantes e interessados no desenvolvimento de uma visão clara dos produtos finais ou resultados produzidos pelo projeto PMI (2006). Quanto maior for o conhecimento das atividades a serem realizadas, melhor será o desenvolvimento do planejamento e conseqüentemente da realização do projeto (KERZNER, 2001).

Vargas<sup>3</sup> (2008), por sua vez, afirma que:

É muito importante entender que o detalhamento influencia diretamente na qualidade da EAP como também na capacidade de gerencia-la. Se a EAP for muito detalhada, terá pacotes de trabalho muito pequenos e esses pacotes serão mais fáceis de serem controlados, por outro lado, se o detalhamento for muito grande, existirão muitos pacotes para gerenciar o que torna o esforço de planejamento muito maior<sup>4</sup>.

Para o PMI (2006) a EAP deve ser utilizada em projetos para definir o trabalho do escopo em termos de resultados e para se decompor ainda mais esses resultados em componentes. Dependendo do método de decomposição utilizado, a EAP também pode definir o ciclo de vida do projeto, bem como as entregas apropriadas, programa ou portfólio; abastecer a equipe de gerenciamento de projetos com uma estrutura para a base dos relatórios básicos de status e do progresso do projeto; e facilitar a comunicação entre o gerente e os stakeholders ao longo da vida do projeto. A EAP pode ser usada para comunicar informações sobre o escopo do projeto em combinação com dados adicionais. É o marco para a comunicação de informações que inclui cronograma, riscos, desempenho, dependências e orçamento e, é como um insumo fundamental para outros processos de gerenciamento de projetos e resultados.

A EAP por si só não garante o sucesso do projeto, mas o detalhamento adequado do escopo tem a finalidade de facilitar o entendimento do projeto como um todo através de suas partes e proporcionam muitos benefícios, sendo alguns deles: estimativas mais precisas de custo, tempo, recursos e riscos; melhor comunicação com os patrocinadores do projeto, partes interessadas e membros da equipe; Linha de Base para medir o progresso e exercer controle; e atribuição clara de responsabilidades para tarefas do projeto (PMI, 2006).

Em contra partida, uma EAP mal construída pode resultar, dentre outras coisas, obstáculos e resultados negativos do projeto, tais como: definição incompleta do projeto, levando a extensões de projetos em andamento; pacotes de trabalho, metas, objetivos ou produtos pouco claros; superação

<sup>3</sup> Ricardo Vargas é especialista em gerenciamento de projetos, riscos e portfólio, e também autor de doze livros em português e inglês.

<sup>4</sup> Informação verbal, conforme áudio do "5º PM Podcast" sobre EAP, publicado no site Ricardo Vargas, em 07/07/2008.

orçamento; extensões incontroláveis que mudam frequentemente o escopo; prazos não cumpridos no tempo programado ou deslize do cronograma; novo produto ou recurso inutilizável; e a falta de entrega de alguns elementos do escopo do projeto (PMI, 2006).

A sessão seguinte apresentará as principais características que definem a qualidade de uma EAP.

### **Qualidade da EAP**

A EAP é uma importante ferramenta utilizada no planejamento e execução de um projeto bem-sucedido (PMI, 2006). Entretanto muitos dos custos do projeto, cronograma e falhas de qualidade podem ser atribuídos diretamente às falhas no seu desenvolvimento. Desta forma, é pouco provável que um projeto seja próspero sem a existência de uma EAP de qualidade, ou seja, o desenvolvimento e aplicação de uma EAP de qualidade vai aumentar significativamente a probabilidade de conclusão bem-sucedida de um projeto.

O PMI (2008, p.160) define qualidade como “o grau com que um conjunto de características inerentes atende aos requisitos”, o que inclui as ideias de conformidade com os requisitos e adequação ao uso, ou seja, a capacidade de satisfazer a finalidade para qual o item, neste caso, uma EAP, tenha sido destinado.

O gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais tenham sido empreendidos (PMI 2008).

Com base na citação, para afirmar que uma determinada EAP é de alta qualidade, deve-se concordar que a mesma tenha sido criada para satisfazer a finalidade para a qual ela tenha sido desenvolvida. Nesse contexto, PMI (2006) diz que há dois princípios básicos que regem a qualidade de uma EAP. O primeiro princípio descreve que uma EAP de qualidade é construída de tal forma que satisfaz todos os requisitos para a sua utilização em um projeto. Este princípio é dividido em dois subprincípios e diz respeito a requisitos satisfatórios para o uso de uma EAP, no qual descrevem as características principais e as características relacionadas ao uso que apresentam uma determinada EAP com base em sua configuração individual e seu uso, conforme podem ser vistos a seguir, de acordo com PMI (2006):

Subprincípio - Características Fundamentais: Há um conjunto de características essenciais que permitem que a EAP satisfaça as necessidades do projeto. Estas particularidades representam o conjunto mínimo de atributos específicos que uma EAP deve conter. Deste modo, a ausência ou presença dessas características centrais irão determinar se de fato existe qualidade numa EAP, conforme pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3: Características centrais de uma EAP de qualidade.

Características	
<ul style="list-style-type: none"><li>• É um agrupamento orientado entrega de elementos do projeto;</li><li>• Define o escopo do projeto;</li><li>• Esclarece o trabalho e comunica o escopo do projeto para todas as partes interessadas;</li><li>• Contém 100% do trabalho definido pelo escopo;</li><li>• Captura resultados internos, externos e intermediários em termos de trabalho para ser concluído, incluindo a gestão de projetos;</li><li>• É construída de modo que cada nível de decomposição contém 100% do trabalho no nível pai;</li><li>• Contém os pacotes de trabalho que apoiam claramente a identificação das tarefas que devem ser realizadas a fim de entregar o pacote de trabalho;</li><li>• Fornece uma decomposição gráfica, textual, ou tabular do escopo do projeto;</li><li>• Contém elementos que são definidos usando substantivos e adjetivos - não verbos;</li><li>• Organiza todos os resultados maiores e menores em uma estrutura hierárquica;</li><li>• Emprega um esquema de codificação para cada elemento que identifica claramente a sua natureza hierárquica, quando visto em qualquer formato, como um gráfico ou esquema;</li><li>• Tem, pelo menos, dois níveis, com pelo menos um nível de Decomposição;</li><li>• É construída com o apoio técnico de experientes especialistas no assunto e outros participantes do projeto, como gerentes financeiros e de negócios;</li><li>• Iterativamente evolui junto com a elaboração progressiva do escopo do projeto;</li><li>• É atualizada de acordo com o controle do projeto, permitindo assim a melhoria contínua.</li></ul>	

Fonte: Adaptado do PMI, 2006, p. 119.

Subprincípio - Características relacionadas ao uso: Existe um conjunto adicional de características relacionadas ao uso que pode variar de uma EAP para outra. Estas características permitem que a EAP seja utilizada para fins que sejam únicas para um projeto específico, indústria ou ambiente, ou que sejam aplicadas de um modo particular a projetos individuais. A EAP de alta qualidade é construída de modo que ela possa ser usada para atender a todos os requisitos, mesmo que um determinado projeto não tire proveito de todas as características presentes. Características estas, relacionadas ao uso que apoiam a aplicação da EAP em contextos situacionais, conforme mostrado no Quadro 4.

Quadro 4: Características relacionadas ao uso de uma EAP de qualidade.

Características	
•	Atinge um nível suficiente de decomposição;
•	Fornecer detalhes suficientes para comunicar todos os trabalhos;
•	É apropriado para o acompanhamento, conforme exigido pelo projeto ou organização específica;
•	É apropriado para as atividades de controle;
•	Pode conter tipos específicos de elementos EAP, conforme a necessidade de cada projeto;
•	Permite a atribuição de responsabilidade ao nível adequado;
•	Tem uma estrutura sucinta, clara e logicamente organizada para atender requerimentos de gerenciamento e de supervisão de projetos.

Fonte: Adaptado PMI, 2006, p. 119.

O segundo princípio básico que rege a qualidade de uma EAP conforme PMI (2006) não há diferença conceitual entre uma EAP do projeto, do programa e do portfólio. Uma EAP de alta qualidade desenvolvida em qualquer um desses níveis mais amplos possuem exatamente as mesmas características e atributos como uma EAP de alta qualidade desenvolvida em níveis de projetos individuais. Estes diferem apenas na amplitude do conteúdo e alcance. Dessa forma, o PMI (2006) salienta que existem várias características que devem estar presentes para produzir uma EAP de qualidade. Para ser considerada de alta qualidade deve estar de acordo com os seus requisitos originais e estar apta para ser utilizada pelo projeto, ou seja, ela deve satisfazer o propósito para o qual foi originalmente destinada.

### Considerações finais

Pretendeu-se neste artigo demonstrar de forma sucinta e estruturada a importância da EAP no gerenciamento do escopo do projeto. Uma EAP desenvolvida de forma adequada é de fundamental importância para o gerenciamento do projeto como um todo e ferramenta essencial para o gerenciamento do escopo e o planejamento organizacional. O entendimento do que se deve realizar num projeto é crucial, pois está ligado à definição de seu objetivo e seu desenvolvimento, o que impacta profundamente na extensão e orçamento do projeto.

Compreender o projeto como um todo é complexo, por isso, faz-se necessário entendê-lo, o que o torna mais fácil de ser gerenciado e percebido, possibilitando que os líderes, participantes e interessados tenham uma visão clara dos produtos finais ou resultados produzidos pelo projeto.

A EAP isoladamente não garante o sucesso do planejamento. Mas o detalhamento do escopo feito de forma adequada proporciona o

entendimento do projeto através de suas partes e proporcionam muitos benefícios que resultam na eficácia do gerenciamento e controle do mesmo, porém, se esse detalhamento não for realizado adequadamente poderá resultar em obstáculos e resultados negativos para o plano.

Dessa forma, fica evidente que o estudo e entendimento da EAP trazem resultados significativos e importantes no gerenciamento do escopo do projeto servindo de auxílio para todos os envolvidos no processo bem como as partes interessadas.

### Referências

KERZNER, H. Project Management - A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. 7. ed. New York: John Wiley & Sons, 2001.

*Domínio próprio*  
MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de projetos. 2a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok). 4. ed. PMI Standard, 2008.

PMI. Practice Standard for Work Breakdown Structures. 2. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2006.

SOTILLE, Mauro A. et al. Gerenciamento de Escopo em projetos. 2ª. Ed. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 2009.

VARGAS, Ricardo Viana. EAP. Disponível em: <<http://www.ricardo-vargas.com/pt/podcasts/wbs/>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

VARGAS, Ricardo Viana. BIOGRAFIA. Disponível em: <<http://www.ricardo-vargas.com/pt/biography/>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

XAVIER, Carlos Magno. Como criar a Estrutura Analítica de um Projeto (EAP) Disponível em: <[http://www.beware.com.br/arquivos/Como\\_Elaborar\\_a\\_Estrutura\\_Analitica\\_de\\_um\\_Projeto\\_Carlos\\_Magno\\_Xavier\\_2013.pdf/](http://www.beware.com.br/arquivos/Como_Elaborar_a_Estrutura_Analitica_de_um_Projeto_Carlos_Magno_Xavier_2013.pdf/)>. Acesso em: 13 dez. 2013.

Resumo: As mudanças climáticas ocorridas nas últimas décadas