

ANÁLISE COMPARATIVA DAS FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS DE GESTÃO DE PROJETOS COM O MÉTODO ANÁLISE HIERÁRQUICA DE PROCESSOS – ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE UM ERP EM UMA EMPRESA

Bianca Soares Medeiros

Rafael Passabão Laurente¹

Valderedo Sedano Fontana²

RESUMO

Nos últimos anos a gestão de projetos tem se difundido rapidamente pelas grandes empresas, e depois para as menores, por ser uma estratégia eficaz e eficiente na execução do planejamento. Vários profissionais têm se dedicado a essa função, se capacitando e buscando novos meios de melhoria contínua. Com isso foram criados softwares, para que a elaboração do projeto seja mais rápida, mais fácil para apresentação e a comunicação entre os gestores. Porém há diferença entre elas, principalmente em seus custos de implantação e treinamento, e em algumas vezes as empresas não sabem qual se encaixa na sua necessidade ou condições, para poder escolher. O objetivo é trabalhar com algumas ferramentas mais conhecidas, e mostrar qual o seu desempenho, lembrando que algumas são softwares pagos e outros livres, sendo essa uma facilidade maior. Com isso foi possível mostrar que um software livre, pode atender um gestor de projetos muito bem, sem grandes investimentos com licenças caras.

Palavras-Chave: Comunicação; Software; Planejamento; Estratégia.

ABSTRACT

In last years, project management has been diffused fast through big companies, and then to the smaller ones, by being and effective and efficient strategy implementation planning. Several professionals have been dedicated to this function by empowering

¹ Graduandos em Engenharia de Produção na Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim

² Mestre em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional

and seeking new methods to the continuous improvement. Thus, was created softwares to streamline the project elaboration, easier to presentation and communication between managers. However, there are differences between them, chiefly on implementation and training costs, and sometimes companies do not know which one fits on their requirement or condition, to choose. The goal is to work with some known tools, and show the performance of that, remembering that some softwares are paid and others free, being a bigger and easier facility. Thereby was possible to show that a free software, can highly attend a project manager without an investment with expansive licenses.

Keywords: Communication; Software; Planning; Strategy.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Carvalho (2011) o gerenciamento de projetos tem se mostrado muito atraente como alternativa gerencial para os executivos das empresas. Enquanto muitos deles optam pelo gerenciamento de projetos por ser uma metodologia eficaz usada por grandes empresas, como a NASA, IBM entre outras, outros executivos acreditam que os valores a serem agregados aos produtos/serviços estão nas atividades não rotineiras da empresa.

“Tanto uns quanto outros buscam, na verdade, algo que os ajude a transformar ideias em algo que dê a elas desenvolvimento de forma sustentável, considerando-se o cenário competitivo atual.” (CARVALHO, 2011, p. 13).

De acordo com o ©PMI (Project Management Institute), gerenciamento de projetos se define como aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz, sendo ainda uma ciência nova, não totalmente acessível e de conhecimento de todas as empresas.

Atualmente, existem diversas ferramentas para a área de gerenciamento de projetos, alguns softwares são gratuitos como os objetos do nosso estudo, OpenProj e Gantt Project e outras, o Planner, Jx Project, DeskAway e Artia (plataforma online), DotProject, Poject Builder, etc. e alguns softwares, como o MS Project e o Wrike,

são patenteados. São basicamente bem parecidas, com funções em comum, mas podem ser usadas de melhor forma, se forem identificadas as vantagens e desvantagens de cada uma especificamente.

Antonio (2012) diz que os softwares de gestão de projetos tornaram-se essenciais para a organização e o lançamento das atividades da empresa. Acompanhamento e coordenação dos trabalhos de grupo, controle dos fluxos de informação, respeito dos prazos pré-estabelecidos e domínio dos custos: essas ferramentas polivalentes são adaptadas às necessidades, tanto das pequenas empresas, como das grandes organizações, e são seguidamente complementadas da gestão da relação com cliente e softwares de gestão integrada. Paulino (2009) define software como programas que são utilizados na execução de uma tarefa específica, e Dantas (2016) que é a parte lógica do computador, é a manipulação, instrução de execução, redirecionamento e execução das atividades lógicas da máquina.

Assim, o objetivo geral deste artigo é fazer uma comparação entre as diferentes ferramentas computacionais para gerenciamento de projetos, de modo que seja possível verificar qual obterá maior desempenho e resposta para tomada de decisão.

Da mesma forma, os objetivos específicos são:

Comparar e analisar os softwares MS Project, OpenProj e GanttProject;

Detalhar o gerenciamento de projeto na prática;

Estudo da viabilidade da implantação de um ERP por meio de um software livre de gestão de projetos;

Pretende-se apresentar com o estudo, uma migração das aplicações desenvolvidas nas ferramentas patenteadas por meio das ferramentas livres.

2 GESTÃO DE PROJETOS

Segundo Vargas (2005) para ser considerado projeto, o empreendimento não pode ser repetitivo, ou seja, não faz parte da rotina da empresa, deve se caracterizar por uma sequência clara e lógica de eventos que contem início, meio e fim, levando o

projeto a um objetivo claro e definido. Além disso, deve ser conduzido dentro de parâmetros de tempo, custo, recursos e qualidade pré-estabelecidos.

Para Kerzner (2006, p. 15) projeto “trata-se de um empreendimento com objetivo bem definido, que consome recursos e opera sob pressões de prazos, custos e qualidade”.

Henry Gantt, considerado o pai do gerenciamento de projetos por Pires (2016), nasceu em 1861 e formou-se em engenharia mecânica em 1884. Começou a trabalhar no departamento de engenharia da Midvale Steel em 1887, onde se tornou assistente direto de Taylor um ano depois. Gantt também era um inventor prático e registrou seis patentes em parceria com Taylor. Em 1903, desenvolveu um método de acompanhamento gráfico dos fluxos de produção que foi apresentado à ASME como “A graphical daily balance in manufacturing” (Controle gráfico diário de produção). Esse método ficou conhecido como Gráfico de Gantt e possuía técnicas de planejamento e controle da produção. Gantt também observou que o ser humano é resistente às mudanças e como isso afeta a produtividade estudando detalhadamente a ordem das operações no trabalho.

Ainda segundo Pires (2016), os estudos sobre gerenciamento de Gantt focaram na construção de um navio durante a I Guerra Mundial, onde ele construiu diagramas de barras que representavam tarefas e marcos, esboçando a sequência e a duração das tarefas do processo. Desse modo, o Gráfico de Gantt tornou-se uma eficiente ferramenta analítica para a representação de cronogramas. Henry Gantt é considerado o pai das técnicas de planejamento e controle da produção, sendo seu trabalho precursor das muitas ferramentas modernas de gerenciamento de projetos, tais como a WBS (Work Breakdown Structure) ou EAP (estrutura analítica do projeto) – recurso esse que avalia o andamento do trabalho. Sua principal preocupação era aumentar a produtividade através do aumento da eficiência operacional, ou seja, no nível dos operários. Além disso, Henry Gantt era preocupado com o bem estar dos trabalhadores e pregava a cooperação entre patrões e empregados, pois acreditava que o caminho para a prosperidade era o mutualismo.

2.1 Metodologia de Gestão de Projeto

Para Kerzner (2006, p. 102) “um dos maiores equívocos que alguém pode cometer é desenvolver uma metodologia diferente para cada tipo de projeto. Outro seria não conseguir integrar a metodologia e as ferramentas da gestão de projetos em um processo unificado”.

Ainda segundo Kerzner (2006) as organizações precisam desenvolver metodologias e ferramentas de gestão de projetos que se completam e se complementam. Quando isso acontece, surgem dois benefícios principais. Primeiro o trabalho passará a fluir com menor número de mudanças de objetivos. Segundo, os processos serão planejados para criar o mínimo possível de distúrbios nas atividades operacionais da empresa.

Kerzner (2006) sugere que é necessário mudar as metodologias de gestão de projetos sempre que ocorrer mudanças na organização, respondendo à evolução constante do ambiente empresarial. Dessa forma, essas mudanças exigem, em todos os níveis da instituição, dedicação total dos administradores e com ampla visão do ambiente organizacional, pois só assim será possível conduzi-la ao desenvolvimento de sistemas de gestão de projetos que obtenham completa integração com os demais sistemas da empresa.

2.2 Ferramentas De Gestão De Projetos

A partir desse ponto, será realizada uma análise comparativa das ferramentas computacionais disponíveis, utilizou-se o método AHP no sentido de escolher os critérios primordiais utilizados no escopo EAP/WBS em um projeto. Como objeto, foram selecionadas três ferramentas:

- MS Project;
- OpenProj;
- GanttProject;

2.2.1 MS Project

Segundo López (2008) o MS Project é um software que foi desenvolvido pela Microsoft em sua primeira versão em 1985, sendo uma ferramenta eficaz e flexível, que conta com interface gráfica amigável. Com o uso deste aplicativo é possível organizar a atribuição de tempo às tarefas de um projeto, associar os custos tanto da mão de obra quanto de materiais, de forma a propiciar o gerenciamento dos prazos, sem exceder o orçamento, tendo como objetivo alcançar as metas pré-definidas no escopo do projeto.

De acordo com Terço (2016) a principal característica do MS Project é que trabalha com diagrama de rede, sendo este um fluxograma que representa uma sequência de tarefas, indicando se elas foram concluídas ou não. Além disso, apesar de possuir um conjunto de relatórios padrão, permite ao usuário criar os seus personalizados.

A partir de 1985, o MS Project sofreu várias alterações, com o objetivo de se adequar ao mercado. A versão atual é o Project Professional 2016. Preço do Project Professional 2016: R\$ 4.999,00 pelo site da Microsoft – cotação realizada em 03/04/2016.

2.2.2 OpenProj

“O OpenProj foi criado pela Serena, é baseado em Java e por isso roda em qualquer sistema operacional (Windows, Linux, Mac), tem uma interface amigável e bem similar ao MS-Project. E principalmente, abre arquivos mpp diretamente!” (RODRIGUES, 2011, acesso em 07 abr. 2016).

Segundo Terço (2016) as principais características do OpenProj são o gráfico de Gantt e o PERT (Program Evaluation and Review Technique), que são gráficos que possibilitam o planejamento, a visualização e a coordenação das atividades. Possui também o gráfico de EAR, que relaciona a hierarquia dos recursos com suas funções e tempos, apresentando o crescimento diário, porcentagem das tarefas em andamento e qualquer dado que seja executado diariamente.

2.2.3 GanttProject

O GanttProject é uma ferramenta de gerenciamento de projeto de acesso gratuito, de código aberto, baseado no gráfico de Gantt. De acordo com Terço (2016) o GanttProject é um sistema “leve” e de fácil instalação, porém deixa a desejar pela falta de recursos que as outras ferramentas apresentam. Além do gráfico de Gantt, o GanttProject permite inserir notas de texto individuais nas tarefas e as organiza em uma estrutura de divisão de trabalho. Possibilita ainda, criar um controle de recursos humanos com informações básicas dos recursos alocados em cada tarefa.

3 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso, objetivo deste artigo, consiste em analisar um projeto de implantação de um ERP em uma empresa, aplicando-o nas três ferramentas apresentadas anteriormente e analisando-as segundo os seguintes critérios:

- Custo:
 - Preço de compra;
 - Custo de treinamento;
- Facilidade de uso:
 - Interface amigável;
 - Planejamento e gerenciamento das informações;
 - Velocidade de resposta;
 - Conectividade entre os membros da equipe;
 - Planejador de recursos;
- Interatividade com o cliente;
 - Apresentação eficaz;
 - Plataforma on-line
 - Comunicação com e-mail e outros softwares empresariais;
- Compatibilidade entre as ferramentas de gestão de projetos.

Para tanto, será utilizado o método AHP (Analytic Hierarchy Process).

Sobre o ERP (Enterprise Resource Planning), Batista (2012) diz que é um conjunto de sistemas de informação com o objetivo de facilitar o fluxo de informações entre os

setores da empresa, inclusive integrando as quatro principais atividades da instituição: fabricação, logística, finanças e recursos humanos. Possui um banco de dados centralizado, que opera em uma plataforma comum que interage com um conjunto de aplicativos e módulos integrados, consolidando o negócio em todas as operações de forma simples. Dessa forma, o ERP é capaz de proporcionar uma forte integração de informações e a simplificação de processos dentro do negócio, conduzindo as organizações a serem eficientes e eficazes.

3.1 O Método AHP

“O Método AHP, proposto por Saaty (1997), é uma metodologia multicritério de apoio à decisão que objetiva a seleção, escolha ou priorização de alternativas, em um processo que considera diferentes critérios de avaliação.” (PEIXOTO FILHO et al, 2015, p. 3).

Segundo Peixoto Filho et al (2015) o Método AHP se baseia na construção de hierarquias e julgamentos paritários, sendo os critérios e alternativas julgados por etapas, onde os elementos de um nível hierárquico são comparados com cada um dos elementos da camada superior da hierarquia. No caso de haver subcritérios, estes deverão ser avaliados pelo mesmo processo, sendo comparados com cada critério. Após essas avaliações, compara-se a importância dos critérios em relação ao foco principal do problema. Essas avaliações são realizadas por especialistas responsáveis por analisar o desempenho e o grau de importância de todos os elementos de uma camada da hierarquia em relação àqueles que estão conectados na camada superior.

Conforme Peixoto Filho et al (2015), a partir dessas avaliações são geradas matrizes de julgamentos quadradas recíprocas que possuem valores unitários na diagonal principal. Desse modo, a priorização dos critérios no AHP é feita em quatro etapas: 1. Obtenção das Matrizes de Julgamento; 2. Normalização das Matrizes de Julgamento; 3. Cálculo de Prioridades Médias Locais; 4. Cálculo de Prioridades Médias Globais.

Ainda segundo Peixoto Filho et al (2015), é através das médias das colunas dos quadros normalizados que se obtêm as Prioridades Médias Locais (PML) para cada um dos nós dos julgamentos, sendo possível, após a conclusão dos cálculos, identificar quais alternativas obtiveram as maiores prioridades em relação ao critério julgado. Combinando as PML relativas às alternativas e critérios, é possível encontrar as Prioridades Globais (PG). São as PG que apresentam as prioridades (desempenho) das alternativas em relação ao foco principal do problema.

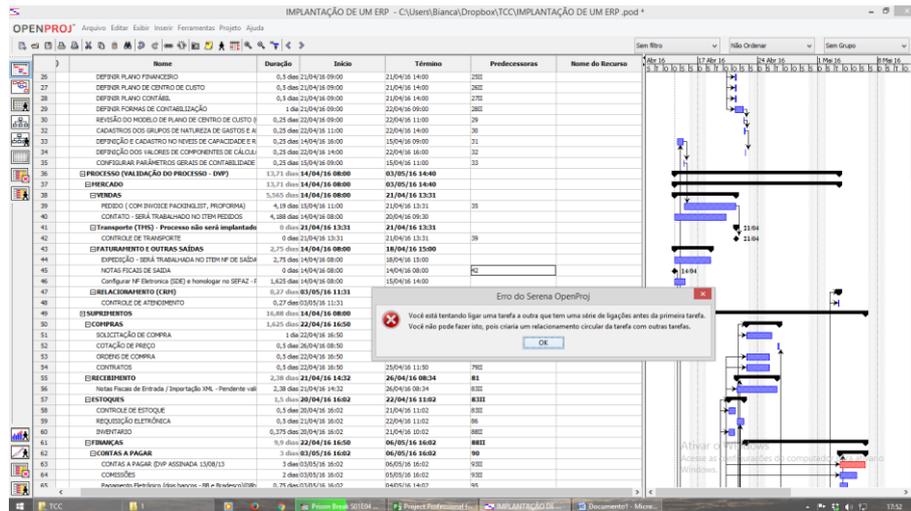
3.2 Trabalhando com as ferramentas

As atividades executadas nas ferramentas serão: adicionar uma tarefa, colocar sua duração, predecessoras e recursos, porcentagem de execução, apresentação e comunicação entre as ferramentas. Nos recursos serão colocados os seus valores e sua disponibilidade.

3.2.1 OpenProj

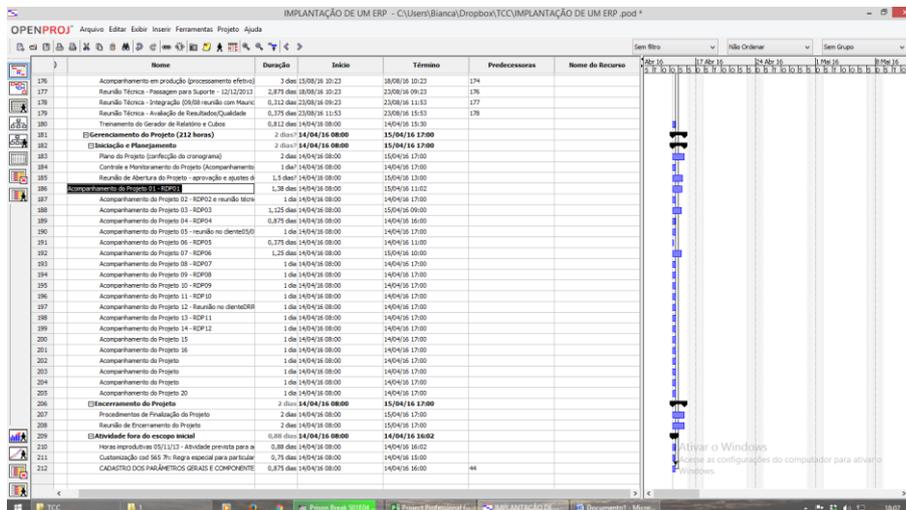
É o mais semelhante com o MS em sua interface e layout, o que proporciona agilidade e facilidade de interação.

Pouca facilidade na locomoção da janela com as barras de rolagem, mensagens de erro constantes, sem soluções apresentadas, ao contrario do MS, que ao verificar um erro, apresenta uma solução alternativa. Falta de resposta do programa em caso de erro ou quando necessário. Na imagem abaixo da pra ver uma das mensagens de erro que apareceu, ele diz onde foi cometido o erro, porém não como corrigir.

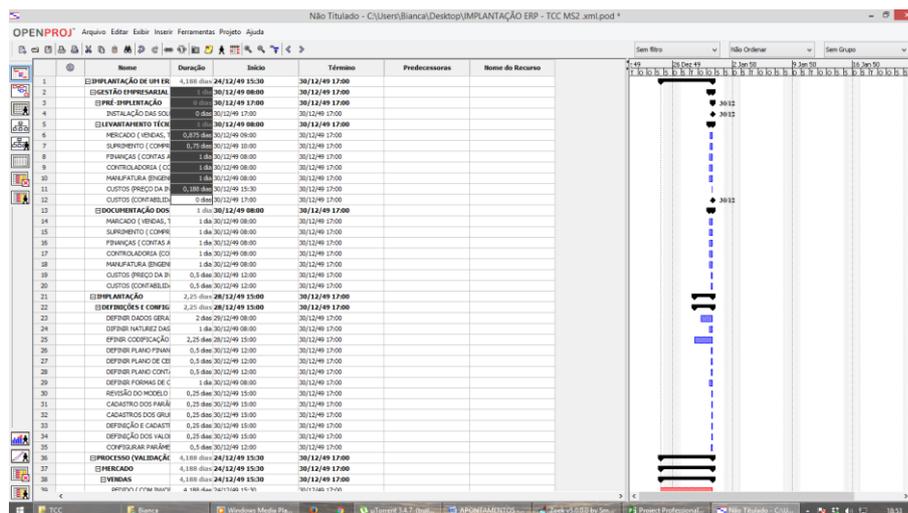


Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2016.

Várias vezes durante a execução, o projeto salvo não quis abrir novamente, esse problema foi resolvido salvando varias vezes o projeto durante a execução. O OpenProj não reconhece horas de uma tarefa, e sim a porcentagem do dia que será gasta, o que pode não dar uma precisão na hora de definir o tempo do projeto. Isso está sendo mostrado nas imagens abaixo, o gráfico de Gantt também não fica claro por isso, note a imagem. Nas opções de configuração não há como mudar também.



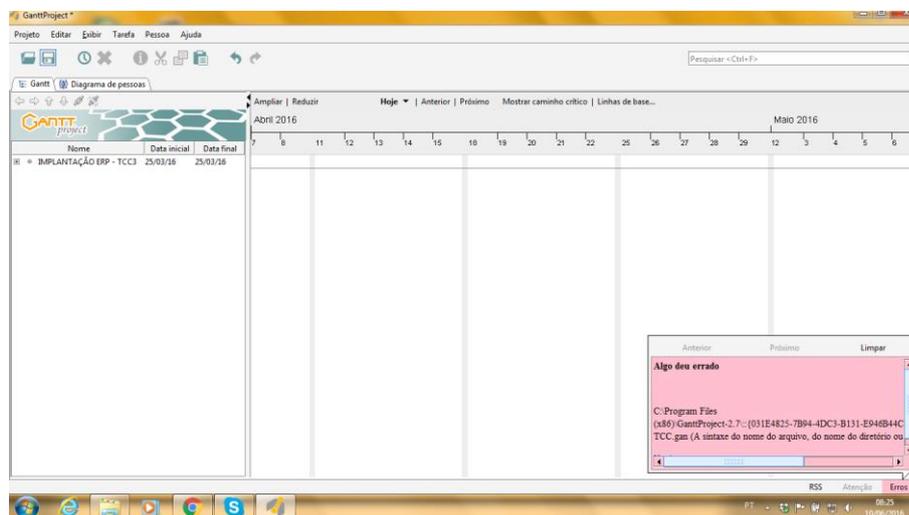
Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2016



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2016

3.2.2 Gantt Project

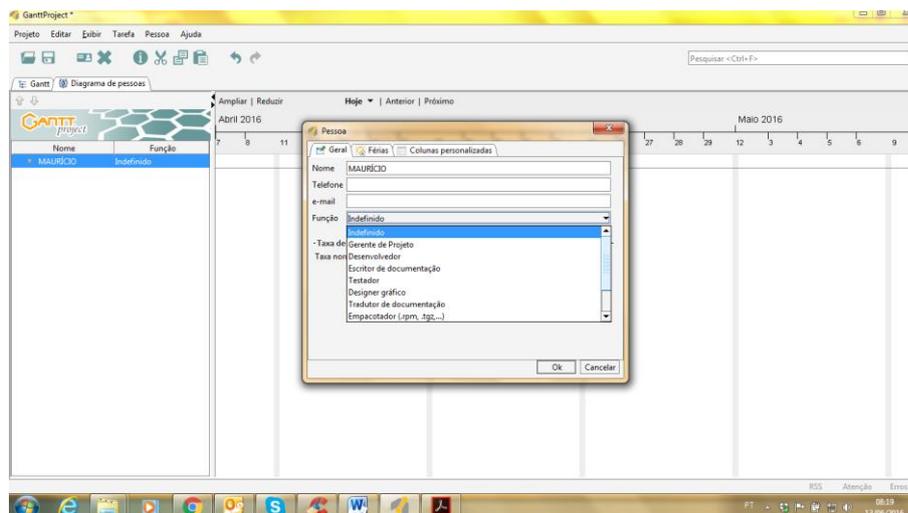
O Gantt Project é na verdade o programa mais simples, porém com menos recursos que também não são tão fáceis de encontrar. Em comparação ao MS, que possui abas que quando abertas tem suas opções a vista, no Gantt Project, muitas de suas opções ficam escondidas nas barras. Veja o layout do programa na imagem a baixo:



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2016.

Suas mensagens de erro são explicativas, porém também não dão alternativas como o Open, como pudemos ver na imagem acima.

Na imagem abaixo vemos a parte do projeto em que precisamos adicionar um predecessora. Para adicionar as predecessoras é necessário abrir outra janela,



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2016.

Perceba na imagem acima que é necessário, além da planilha de recursos, abrir uma janela para configurá-los, e ainda assim com opções limitadas. A função, por exemplo, já vem pré-definida. É possível colocar outras funções na lista, mas pra isso é necessário alterar configurações, enquanto os outros programas deixam uma linha livre para fazer isso, novamente economizando tempo.

A única observação que é permitida colocar são as férias, e o valor é único, não podendo detalhar, como por exemplo, o preço de uso. No fim do projeto, o valor aparece, mas para demonstração parcial deixa a desejar.

Outra dificuldade encontrada foi para salvar alterações no projeto. Para resolver esse problema, foi necessário renomear o arquivo sempre que o projeto fosse salvo.

É importante ressaltar que essas ferramentas possuem as funções necessárias para a execução de um projeto, porém a forma como são encontradas, ou a quantidade de ações que fazemos para conseguir realizá-las, é mais demorado, menos prática, o que pode causar demora no desenvolvimento do projeto, mas o objetivo é mostrar que elas têm capacidade para a execução, mesmo que com menor eficiência.

Além de não possuir custo, também são fáceis de encontrar nos sites para download gratuitos na internet, assim como suas vídeo aulas. Também são softwares de tamanho pequeno, sem grandes exigências nem especificações técnicas do

computador o que é uma facilidade hoje me dia em que a maioria dos programas são de tamanho grande e com muitas especificações.

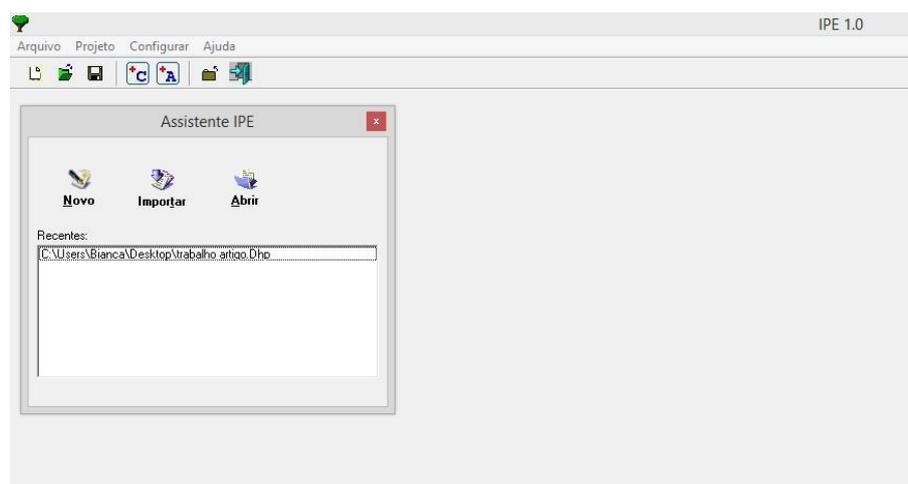
Porém tudo isso pode ser contornado, e para uma instituição que precisa da gestão de projetos e não quer ou não tem condições de investir em uma ferramenta de valor elevado, essas estão prontas para atender.

A única verdadeira dificuldade é a falta, ou muito limitada, comunicação entre as ferramentas, o que pode atrapalhar a locomoção ou comunicação entre gestores de projetos de diferentes empresas.

3.3 Software Ipê

Desenvolvido por Helder Gomes Costa, engenheiro pela UFF (Universidade Federal Fluminense), Mestre e doutor em engenharia pela PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica), é um software criado para a aplicação e uso do método AHP, ele auxilia na avaliação do sistema de multicritério de decisão, fazendo todos os cálculos e apresentando as demonstrações.

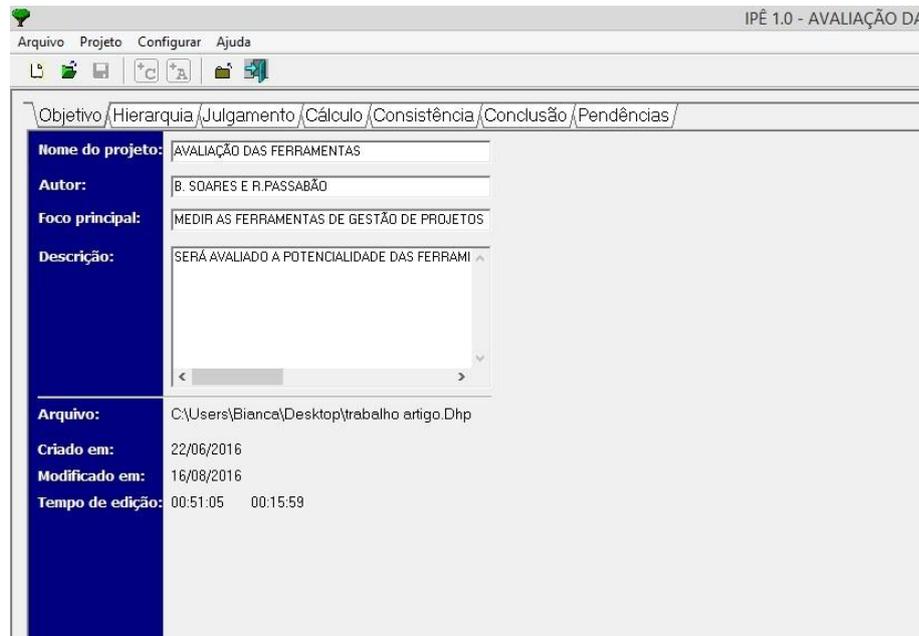
Veja o layout inicial do programa na imagem abaixo:



Fonte: arquivo pessoal do autor, 2016.

Este software será utilizado para fazer a avaliação, sendo assim uma ferramenta de auxilio na tomada de decisão. Segundo Costa (2004) o Software Ipê teve esse nome

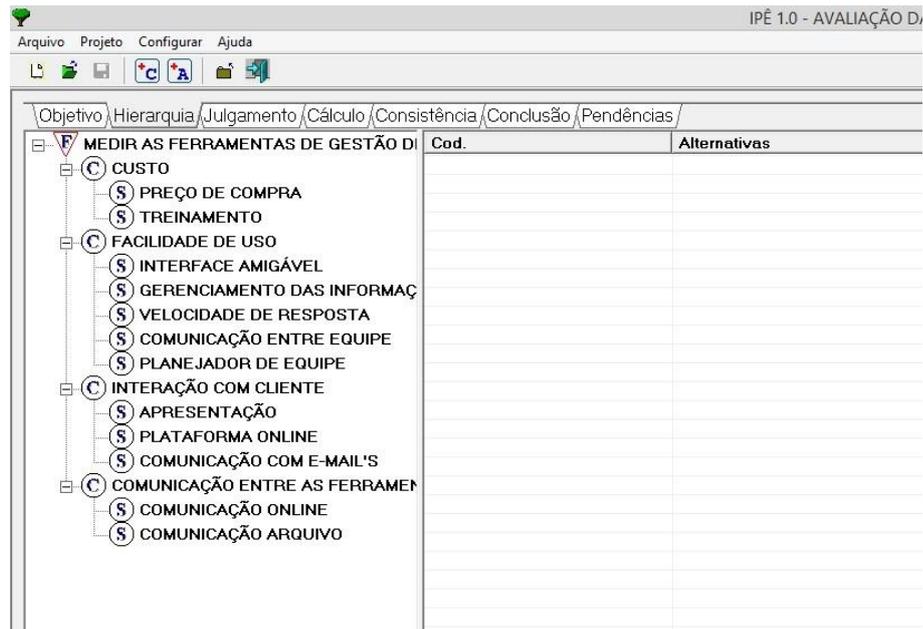
por usar o sistema AHP que tem as hierarquias semelhantes a uma árvore. Um fato muito interessante sobre este software, é que ele marca cada segundo em que você esteve o operando, para que assim saiba quanto tempo foi utilizado no seu projeto. Veja este detalhe na imagem abaixo, onde diz ‘tempo de edição’:



Fonte: arquivo pessoal do autor, 2016.

Note também como você coloca todos os detalhes do projeto, como autor, nome e descrição.

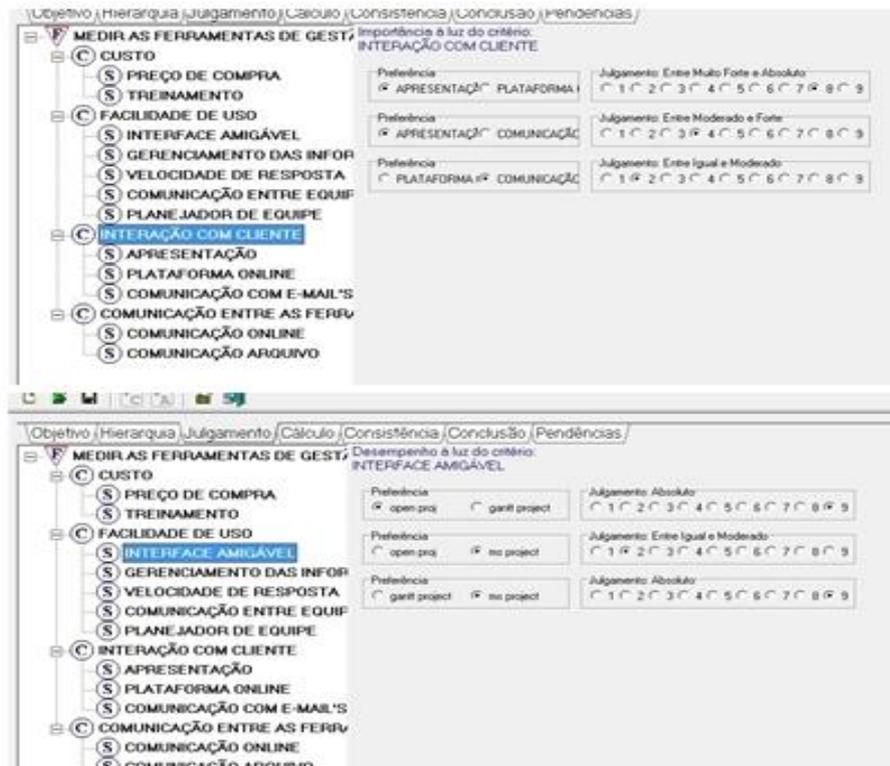
Costa (2004) diz que ele funciona, em resumo, da seguinte forma: escolhe-se os critérios (características) de avaliação e subcritérios, após isso, ele coloca cada um desses subcritérios em duplas, e assim escolhemos qual a nossa preferência entre essas duas, depois avaliamos numa escala de 0 a 10, e escolhemos quais os itens está sendo avaliado em cada subcritério, logo o software calcula de acordo com as colocações. É bem simples. Veja a montagem da hierarquia na imagem abaixo:



Fonte: arquivo pessoal do autor, 2016.

Aqui foi montado os Critérios (C), e os Subcritérios (S), de forma que essas características é que serão avaliadas em cada ferramenta, enumerando a importância de cada uma. Dentro dos subcritérios são colocadas as alternativas (A), ou que será avaliado, neste caso as ferramentas.

Veja na imagem abaixo a formação das duplas de casa subcritério, e na frente a ordem de importancia para ser selecionada. E também as opções das ferramentas para ser avaliada em cada subcritério. Nesse momento é que é dada a “nota” para as alternativas:



Fonte: arquivo pessoal do autor, 2016.

3.4 Resultados

Alternativas	%
open proj	37,55
gant project	34,34
ms project	28,11

Fonte: arquivo pessoal do autor, 2016.

Depois de ter executado os julgamentos de cada ferramenta, em cada subcritério, o Ipê nos deu o seguinte resultado, mostrando o software OpenProj como melhor opção de escolha. O mais usado ainda é o MS Project, pois ele é o mais conhecido e divulgado, mas o estudo tinha o objetivo de mostrar outras ferramentas de gerenciamento de projetos, que não possuem custo, e que atendem as necessidades na hora do desenvolvimento.

4 CONCLUSÃO

Após o término deste artigo, foi possível mostrar como a gestão de projetos é um veículo chave dentro da engenharia de produção, pois é através dela que trabalhamos com prazos, custos, desenvolvimento de novos produtos e serviços e como o conhecimento em ferramentas são úteis e necessárias na hora de desenvolver um projeto, porque elas agilizam essa formulação, ajuda na exatidão dos resultados e são importantes para a organização e apresentação de um novo projeto.

Apesar dessa grande relevância da gestão de projetos e suas ferramentas, ainda existem poucos estudos auxiliando nesse momento de escolher qual ferramenta o gestor precisa, qual atenderá suas necessidades, ou qual será um gasto desnecessário, pois existirão ferramentas de baixo custo, porém com as mesmas funcionalidades que o atenderão no momento. Assim foi importante mostrar que as ferramentas gratuitas atendem o necessário para o desenvolvimento do projeto, como elas funcionam e o valor do investimento em uma ferramenta patenteada.

Mostrando isso, ainda existe a parte das ferramentas de plataforma online, que são atualizadas em tempo real e salvas em nuvem, e que são outra grande evolução nos softwares de gestão de projetos também menos conhecida ainda, e que também precisam ser estudadas e analisadas, lembrando que existem há pouco tempo no mercado, uma possibilidade da análise e conhecimento dessas ferramentas, se apresenta, inclusive, como oportunidade em trabalhos e estudos futuros.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, Ângelo. **Gerenciamento de Projetos: Uma análise da Importância da Estrutura de Gerenciamento de Projetos no Alcance dos Objetivos Estratégicos**. 2012. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/gerenciamento-de-projetos-uma-analise-da-importancia-da-estrutura-de-gerenciamento-de-projetos-no-alcance-dos-objetivos-estrategicos/4779/>>. Acesso em: 17 out. 2016.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CARVALHO, Marly Monteiro de. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

COSTA, Helder Gomes. **IPÊ 1.0: GUIA DO USUÁRIO**. 2004. Disponível em: <http://www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume42004/RelPesq_V4_2004_05.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2016.

DANTAS, Tiago. **Hardware e software**. 2016. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/informatica/hardware-software.htm>>. Acesso em: 17 out. 2016.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LÓPEZ, Oscar Ciro. **Introdução ao Microsoft® Project**. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/peteletrica/files/2010/09/ApostilaMSProject-2008.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2016

PAULINO, Daniel. **Tipos de Software**. 2009. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/1908/tipos_de_software_-_voce_realmente_sabe_o_que_e_um_software>. Acesso em: 17 out. 2016.

PEIXOTO FILHO, Joelet al. **Análise multicriterial para seleção de local para abertura de um polo de educação à distância**. Campos dos Goytacazes, 2015. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_191.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2016

PIRES, Marcos. **O Pai do Gerenciamento de Projetos**. Disponível em <<http://www.projetizado.com.br/SubPaginas/Sub%20-%20Pai%20do%20gerenciamento%20de%20Projetos.html>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

RODRIGUES, Eli. **Software alternativo ao MS Project**. Disponível em: <<http://www.elirodrigues.com/2011/04/13/software-alternativo-para-o-ms-project/>>. Acesso em: 07 abr. 2016.

TERÇO, Vinicius Fernandes de Almeida. **Comparativo de Ferramentas Proprietária e Software Livre de Gerência de Projetos**. Disponível em: <<http://seer.cesjf.br/index.php/cesi/article/download/132/52>>. Acesso em: 07 abr. 2016.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 6. ed. Rio de Janeiro: 2005.

© PMI (Project Management Institute). **O que é Gerenciamento de Projetos?** 2016.
Disponível em:
<<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUs/WhatIsProjectManagement.aspx>>. Acesso em:
17 out. 2016.