

# APOIANDO A COOPERAÇÃO ATRAVÉS DA VISUALIZAÇÃO DE ATIVIDADES EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

*Igor Schkrab Alves*

Graduando do curso de Ciência da Computação da Faculdade Ruy Barbosa

---

## RESUMO

O processo envolvido na gerência de projetos requer atenção e cautela para que se façam cumprir as metas pre-determinadas pelo(s) coordenador(es). Para este fim, existem diversas ferramentas de auxílio para que os objetivos sejam cumpridos com sucesso. Considerando-se que as atividades de um projeto necessitam de um apoio à colaboração, este artigo discute a cooperação em gerenciamento de projetos através da visualização em cronogramas. A aplicação desenvolvida está inserida em um ambiente de gerência de projetos. Nela, o(s) coordenador(es) insere(m) atividades e o sistema gera através de várias formas de visualização o andamento do projeto (Gantt e Cronograma).

## PALAVRAS-CHAVE

Groupware, Cronograma, Gerência de projetos, Cooperação, Colaboração.

---

## INTRODUÇÃO

Percebendo a necessidade existente na gerência de projetos, no que diz respeito à cooperação e colaboração, nota-se que seria interessante a existência de um sistema através do qual o coordenador do projeto tivesse mais controle sobre suas atividades e sobre as atividades dos demais coordenadores.

A problemática gira em torno da colaboração e da cooperação em gerência de projetos. Por esse motivo, é de suma importância o entendimento prévio desses conceitos. Frequentemente, os conceitos de colaboração e cooperação são tratados com significados próximos na literatura. Cooperação é a união de esforços para a execução de atividades, enquanto que colaboração é a união para execução das atividades,

---

\* O presente texto é o resultado do trabalho de Iniciação Científica, realizado na modalidade multidisciplinar, do grupo de pesquisa "Trabalho na Modernidade", da Faculdade Ruy Barbosa, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). Trabalho realizado sob a orientação do professor José Maria Nazar. Igor Schkrab Alves: schkr4b@gmail.com.

porém com um mesmo objetivo final e comum a todos os participantes.

Dentre as diversas dificuldades encontradas na gerência de projetos, a forma de visualização das atividades e a eventual falta de comunicação entre os coordenadores colocam em risco o cumprimento do cronograma, o que poderá impactar na finalização do projeto.

Estes fatores contribuíram para o desenvolvimento de uma ferramenta colaborativa de apoio à gerência de projetos, na qual os coordenadores do projeto poderão interagir com o sistema de modo a cadastrar, editar ou remover atividades a qualquer momento. Todos os coordenadores terão acesso às atividades e as suas descrições, podendo alterá-las, remarcar-las ou removê-las. Além dessa interação com o sistema, os coordenadores poderão visualizar o cronograma do projeto, que estará sempre atualizado.

O objetivo desse trabalho é dar maior controle, através da visualização do andamento das atividades, aos coordenadores do projeto, para que eles possam prever os impactos que cada atividade poderá causar no prazo final.

Na próxima seção deste trabalho, uma discussão sobre cooperação e colaboração será apresentada, bem como o conceito de *groupware*, suas vantagens e desvantagens. A forma de utilização do *groupware* será apresentada na seção 3. Na seção 4, a solução proposta, e, na seção seguinte, a ferramenta de visualização através de cronograma. Por fim, na conclusão, serão apresentados os resultados obtidos e a forma pela qual a cooperação e a colaboração foram consideradas na solução apresentada.

## GERÊNCIA DE PROJETOS

A gerência de projetos consiste nas técnicas de planejamento e acompanhamento de atividades. No planejamento cria-se um plano para que se possa acompanhar o progresso de todos os participantes do projeto em questão. Com isso, o coordenador geral poderá acompanhar o que sua equipe está fazendo e replanejar, caso aconteça algum imprevisto.

Com uma ferramenta de auxílio ao gerente do projeto, será possível não apenas acompanhar o progresso da equipe, mas também atualizar o plano do projeto sempre que necessário e de uma forma simples e interativa.

## CSCW – TRABALHO COOPERATIVO SUPORTADO POR COMPUTADOR

O Cscw é uma área que trata de aspectos relacionados ao trabalho que diversas pessoas, geograficamente dispersas, desenvolvem em ambientes apoiados por computador. Segundo Behar (2006), “A primeira tem seu foco de estudo no trabalho em grupo e suas técnicas de comunicação aliadas à tecnologia, uma vez que sua atenção está voltada ao resultado”.

Entre as diversas vantagens de se trabalhar em *groupware*, conforme Fuks et al. (2003), podemos citar aquelas relacionadas às interações entre pessoas com visões e habilidades distintas que se complementam em um único resultado final. Cada membro do grupo fará o seu melhor e irá expor o seu ponto de vista, causando, às vezes, conflitos necessários entre os demais. E são nesses conflitos que se encontra o crescimento. Argumentando as idéias, será solidificado um raciocínio, com o qual dará continuidade ao trabalho em grupo, ou seja, essa interação entre os integrantes do grupo de trabalho requer a conciliação entre compromissos e conhecimentos para que não impacte no prazo final do projeto.

## WGPMS

O *Web-Based Groupware Project Management System* é um sistema de auxílio às diferentes fases do projeto, como, por exemplo, o planejamento, o monitoramento e o controle. O WGPMS é uma ferramenta colaborativa, desenvolvida para ser executada na web, além de possuir recursos de *groupware* com foco na comunicação e na coordenação entre os membros do projeto. Isto é, pessoas geograficamente poderão interagir no ambiente WGPMS através da internet (DANTAS e DAVID, 2006).

A ferramenta de visualização, através do cronograma, tem como objetivo ser mais uma forma de auxílio ao gerenciamento de projetos para o WGPMS.

## SOLUÇÃO PROPOSTA

A forma de visualização desenvolvida para o auxílio na gestão de projetos desse trabalho foi pela utilização do cronograma. Inicialmente, um usuário poderá cadastrar um projeto e seus coordenadores. Tais coordenadores poderão inserir, alterar ou remover atividades a qualquer momento, o que permitirá a atualização frequente do cronograma.

Os dados básicos a serem inseridos para a visualização através de cronograma são: a data de início e fim da atividade e o seu nome. O usuário poderá ainda colocar uma descrição, com o objetivo de apoiar os outros coordenadores quando necessitarem saber do que se trata a atividade em questão. Depois de inseridas as atividades, ao pedir que seja gerado o cronograma, será exibida a Figura 1.

Para conduzir as atividades do grupo, em direção a um objetivo comum, é necessário que o(s) coordenador(es) tenha(m) conhecimento das atividades que acontecem no espaço de trabalho compartilhado. Percepção em *groupware* diz respeito ao conhecimento necessário sobre as modificações que aconteceram, que estão acontecendo, ou até mesmo sobre o que poderá acontecer no futuro com o grupo e as suas atividades (PINHEIRO et al., 2001).

O sistema permite ao usuário verificar o andamento das atividades do projeto. Por exemplo: quais atividades já foram realmente finalizadas, quais atividades ainda estão por vir e quais atividades estão em andamento. A vantagem desse sistema encontra-se no fato de que o cronograma estará sempre atualizado, ajudando diferentes coordenadores no gerenciamento de projetos com melhor desempenho. A cada informação inserida, ou alterada, o próximo coordenador, ao acessar a ferramenta, já estará com os dados atualizados para exercer a sua função.

Com o objetivo de apoiar a percepção, as atividades que já aconteceram ficarão de cor verde, sinalizando que foram finalizadas com sucesso; as que ainda estão por vir, ficarão em amarelo. Ainda como elemento de percepção, nos meses onde existem feriados, os dias se encontrarão em vermelho, como, por exemplo, na Figura 1, o dia primeiro de janeiro.

No contexto desse trabalho, percepção é tratada como uma forma de comunicação indireta com o coordenador através de imagens, já que os diversos coordenadores nem sempre estarão em contato direto no dia-a-dia. As formas de percepção utilizadas devem ter efeito igual para todos os coordenadores, pois tratando-se de um trabalho em *groupware*, é importante a cooperação de todos em cima de um projeto único.

A Figura 1 apresenta o cronograma que será visualizado por todos os coordenadores do projeto. Para a atualização das atividades, prazos e descrições foi utilizado um arquivo xml, o qual será modificado toda vez que um dado for inserido, alterado ou removido.

Ao selecionar a atividade, será exibida a descrição da mesma para que o coordenador tenha melhor noção do que trata a atividade em questão. A sua importância deve-se à falta de comunicação entre os coordenadores e a quantidade de atividades que podem fazer com que eles não percebam a importância da atividade que está em curso. A Figura 2 ilustra como a descrição da atividade é exibida ao usuário.

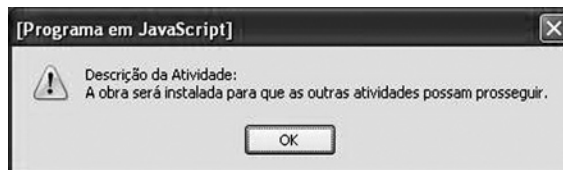


Figura 2. Descrição da atividade.

Já na Figura 3, observa-se um outro elemento de percepção, o "mouseover". Ao passar o mouse por cima da barra de atividade, ela se tornará de cor cinza para que

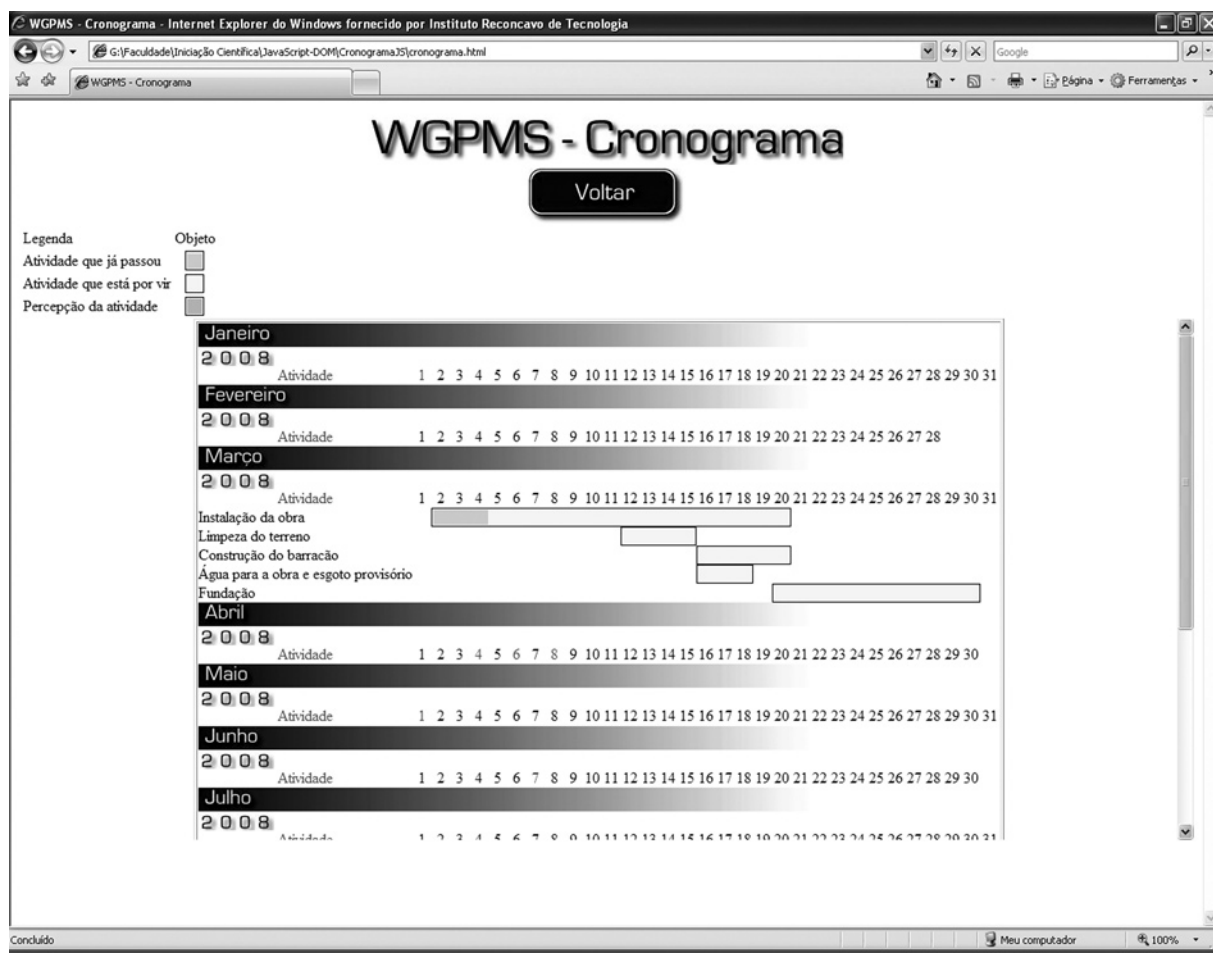


Figura 1. Visualização através de cronograma.

o usuário possa acompanhar o cronograma, de forma a não se confundir nos dias mostrados na tabela do mês.



Figura 3. Evento de mouseover.

Além disso, a cor vermelha poderá indicar que a atividade em questão ainda está atrasada.

Os elementos de percepção foram adicionados, pensando na forma de como o usuário final irá reagir. Tais elementos não podem existir isoladamente, de modo que não deve existir cores diferentes para diferentes coordenadores, já que todos devem compartilhar de um mesmo ambiente (GEROSA et al., 2001).

O cadastro das atividades deverá ser feito pelo “gerenciador” da ferramenta, onde o gerente do projeto irá se cadastrar, cadastrar os projetos e os demais coordenadores. Todo coordenador poderá inserir, alterar ou remover tarefa. É interessante ressaltar que toda vez que os coordenadores forem acessar a página de visualização, esta página irá ler os dados de um arquivo xml, que será alterado sempre que um coordenador fizer modificações em relação às atividades.

O xml é uma linguagem de marcação, bem como o html. A diferença entre eles reside no fato de que o xml foi desenvolvido para carregar dados, enquanto o html foi desenvolvido para exibir os dados. O html tem suas tags já definidas, enquanto o xml deve ser construído. O desenvolvedor irá definir as tags desejadas. Para a visualização do cronograma, ou para a sua integração com outra ferramenta, deverá existir um xml similar ao da Figura 4, contendo, no mínimo, estas informações para que os dados possam ser lidos e exibidos com êxito.

```
<atividade id="1" nome="Início da obra" descricao="Primeira Atividade">
  <dataInicio dia="2" mes="3" ano="2008" />
  <dataFim dia="20" mes="3" ano="2008" />
  <descricao desc="Primeira Atividade" />
</atividade>
```

Figura 4. XML do cronograma.

## CONCLUSÕES

Foi apresentada, nesse trabalho, a forma de visualização, através de um cronograma, para apoiar as atividades colaborativas na gerência de projetos, com a finalidade de que o exercício dessa atividade torne-se o mais eficaz possível e garanta aos coordenadores do projeto o impacto mínimo, no prazo final do mesmo.

A ferramenta desenvolvida fornece várias facilidades para integração com qualquer sistema, já que para gerar a visualização, através de cronograma, é preciso apenas um xml. Essas são as tecnologias utilizadas para a implementação do projeto.

A colaboração na ferramenta em questão encontra-

se a partir do momento em que é gerado o xml. Pois, a cada inserção, alteração, ou remoção, o xml gerado para visualização é modificado, o que fará com que a visualização seja sempre a mais atual possível.

No decorrer do projeto foram encontradas algumas dificuldades, como: a falta de compatibilidade entre a visualização através de cronograma e a visualização através de Gantt. Por esse motivo, a implementação da ferramenta de visualização através de cronograma, que havia sido desenvolvida em J2EE, foi reimplementada em Javascript e DOM, lendo de um arquivo xml, o mesmo utilizado para visualização através de Gantt. Com isso, as duas ferramentas podem ser integradas em qualquer sistema, bastando ser disponibilizado o arquivo xml necessário para geração do cronograma e do Gantt.

Além disso, a falta de conhecimento nas tecnologias utilizadas (J2EE, Javascript e DOM) dificultou um pouco o desenvolvimento da ferramenta, que ocorreu em paralelo ao estudo das tecnologias.

Com trabalhos futuros, seria interessante a integração entre as formas de visualização através de cronograma e a visualização através de Gantt. Ao final dessas implementações, teremos uma ferramenta integrada para oferecer um suporte mais abrangente ao gerenciamento de projetos.

## REFERÊNCIAS

- BEHAR, Patrícia. *Escrita coletiva: o potencial de um Groupware via Web*. UFRGS, 1º de julho de 2006.
- DANTAS, B. T., DAVID, J. M. N. WGPMS: Uma Abordagem de Inteligência Artificial na Gestão Colaborativa de Projetos na Web. In: *Anais Conferência IADIS Ibero-Americana – Wwww/Internet 2006*, I. J. Martinez, F. M. Santoro, P. Isaias e J. M. Gutiérrez (Eds.), p.388-391, Murcia, Espanha, 6-7 Out., 2006. (CD-ROM).
- FUKS, H.; RAPOSO, A.; GEROSA, M. A. *Do Modelo de Colaboração 3C à Engenharia de Groupware*. WEB-MIDIA 2003 – Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web, Trilha Especial de Trabalho Cooperativo Assistido por Computador, 03 a 06 de novembro de 2003, Salvador-BA, p.445-452.
- GEROSA, M. A.; FUKS, H. & LUCENA, C. J. P. *Elementos de percepção como forma de facilitar a colaboração em cursos via Internet*. XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE 2001, 21 a 23 de novembro, Vitória-ES, p.194-202, 2001.
- GEROSA, M.A.; RAPOSO, A.; FUKS, H. & LUCENA, C. J. P. *Uma Arquitetura para o Desenvolvimento de Ferramentas Colaborativas para o Ambiente de Aprendizagem AulaNet*. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE 2004, 09-12 de novembro, Manaus-AM, ISBN 85-7401-161-4, p.168-177.
- PINHEIRO, M. K.; LIMA, J. V. DE; BORGES, M. R. S. Awariness em Sistemas de Groupware. In: *Proc. of the IDEAS 2001*, p.323-335, San Jose, Costa Rica, abr., 2001.