

# CONIC·SEMESP

## 13º Congresso Nacional de Iniciação Científica

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

**TÍTULO:** USO DE FERRAMENTAS DISTRIBUÍDAS NO GERENCIAMENTO DO PROJETO AEDU-LINUX

**CATEGORIA:** CONCLUÍDO

**ÁREA:** ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS

**SUBÁREA:** COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

**INSTITUIÇÃO:** FACULDADE ANHANGUERA DE BELO HORIZONTE

**AUTOR(ES):** GLAYDSTON DE OLIVEIRA VELOSO, GABRIEL FERREIRA DE MIRANDA, MAYCON DE OLIVEIRA SABINO

**ORIENTADOR(ES):** SANDRO RENATO DIAS

Realização:



Apoio:



## **Uso de Ferramentas Distribuídas no Gerenciamento do Projeto AEDU-Linux**

### **1. RESUMO**

O gerenciamento do projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) com ferramentas distribuídas permite a cooperação das equipes relacionadas a uma ou mais atividades a partir de qualquer lugar, provê apoio à comunicação e a tomada de decisão em grupo, onde é fundamental à colaboração e coordenação de atividades que necessitam ser realizadas de forma cooperativa. Este trabalho visa contribuir e buscar soluções para o gerenciamento do projeto em que as equipes trabalham dispersas geograficamente com o foco na gestão de atividades, gestão de riscos, gestão do tempo, apoio à tomada de decisão, avaliação constante da produtividade das equipes, contribuir para a união das equipes, comunicação e abordar os principais conceitos utilizados para o gerenciamento do projeto de forma colaborativa e distribuída. A ferramenta de gerenciamento de tarefas utilizada tem como fundamento a simplicidade e mobilidade que permite o acesso através de qualquer dispositivo com acesso à Internet.

### **2. INTRODUÇÃO**

O gerenciamento de projeto com ferramentas distribuídas tem por objetivo aperfeiçoar as principais técnicas e/ou metodologias para o gerenciamento do projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012), onde os participantes do projeto encontram-se geograficamente distribuídos. A inovação tecnológica e a massificação do uso da Internet tornaram isso possível. Porém, os problemas advindos deste tipo de desenvolvimento requerem uma atenção redobrada por parte dos gerentes de projeto.

Uma solução encontrada para que o gerente de projetos tenha uma forma sistemática para executar as funções de gerenciamento, é a criação de um modelo com ambiente de desenvolvimento distribuído. Este trabalho aborda os principais conceitos utilizados para o gerenciamento do projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) de forma colaborativa e distribuída.

Um projeto segundo os autores Valeriano (2005) e Dinsmore (1992) é um

empreendimento com começo e fim definidos para criar um produto, serviço ou um resultado singular e dirigidos por pessoas para cumprir metas estabelecidas dentro de parâmetros de custo, tempo e qualidade. Valeriano (2005) completa que um projeto é um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas e para o alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações, conhecidas por muitos gerentes como restrição tripla (escopo, custo e tempo) que tem como resultado a qualidade do projeto.

O gerenciamento de projeto ou gerência de projeto oferece uma visão integrada de todos os fatores envolvidos em um projeto e uma grande variedade de princípios, procedimentos, habilidades, ferramentas e técnicas que são necessários para que possam atingir os objetivos previamente planejados, segundo a *Project Management Institute (PMI)*, instituição internacional sem fins lucrativos respeitada e conhecida atualmente, o gerenciamento de projeto é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas em projetos com o objetivo de atingir ou até mesmo exceder às necessidades e expectativas dos clientes e demais partes interessadas do projeto. (PMI, 2004).

Para Enami (2006), os benefícios da utilização do gerenciamento de projeto têm levado as organizações a, cada vez mais, aprimorarem seus sistemas de gerenciamento, valendo-se dos mesmos como um diferencial competitivo. O uso da gerência de projetos supera de forma consistente o desempenho das funções sem o seu uso.

O gerenciamento de projeto distribuído permite maior mobilidade aos gerentes de projeto na supervisão e organização de atividades. Para Silva (2012) mobilidade é a capacidade de tratar a informação e o conhecimento na dinâmica do nosso movimento humano na cidade e no ciberespaço simultaneamente. Para tanto, são precisas interfaces que permitam protagonizar nessa dinâmica. Essas interfaces vêm sendo chamadas de “dispositivos móveis”.

Santaella (2007) afirma que não se pode tratar as tecnologias digitais com o mesmo referencial que são tratadas as mídias de massa, porque as tecnologias são diferenciadas e, por isso, instituem outros processos cognitivos. Santos (2011) destaca que mobilidade é uma das palavras-chave da Cibercultura atual. Com os computadores e celulares móveis que se comunicam em rede e a convergência de

mídias, o cérebro movimenta-se juntamente com a atividade corporal em movimento.

Além do desenvolvimento tecnológico e do acesso de boa parte da população a esses recursos, o gerenciamento passa por um crescente movimento de “redes horizontais de colaboração”. (Santos, 2011)

As ferramentas de gerenciamento também passam à adotar metodologias ágeis e distribuídas que permitem a essa colaboração no processo de gerenciamento de projetos. As ferramentas distribuídas provê um modo de obter dados de um lugar para o outro, oculta as diferenças existente em sistemas operacionais, plataformas de hardware, software, protocolos de rede e a complexidade do processo de comunicação. Permite realizar processamentos em dispositivos que até então somente computadores de alta performance seriam capazes de fazer com a computação distribuída e sistemas distribuídos que fornece toda a infraestrutura necessária para a construção e operação efetiva.

Para Coulouris, Dollimore, Kindberg (2007) as redes de computadores estão por todas as partes e a Internet é uma delas, assim como as muitas redes das quais ela é composta. Redes de telefones móveis, redes corporativas, redes em campus, redes em veículos, todas elas, tanto separadamente como em conjunto, compartilham as características básicas que as tornam relevantes em sistemas distribuídos e na computação distribuída.

Os autores definem um sistema distribuído como sendo aquele ao qual os componentes de hardware ou software, localizados em computadores interligados em redes, ao qual podem estar dispersos geograficamente que se comunicam e coordenam suas ações apenas enviando mensagens entre si.

### **3. OBJETIVOS**

O objetivo geral deste trabalho é contribuir para o aperfeiçoamento das principais técnicas e/ou metodologias para o gerenciamento do projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) com equipes geograficamente dispersas, desta forma a estrutura de gerenciamento poderá ser aplicada a qualquer outro contexto com base nas técnicas e/ou metodologias que serão citadas mais adiante nas etapas de metodologia, desenvolvimento e nos resultados alcançados.

Os objetivos específicos do trabalho são: Gerenciar com ferramentas distribuídas; Reduzir as falhas e desvios de execução de planejamento; Gerenciar equipe geograficamente distribuídas; Reduzir tempo de atividades; Sequenciar atividades; Desenvolver cronograma; Controlar cronograma; Apoiar a tomada de decisão; Avaliar constantemente a produtividade das equipes; E, contribuir para a união da equipe.

#### **4. METODOLOGIA**

Um grande diferencial para o projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) está diretamente ligado às metodologias propostas e vinculadas para seu funcionamento, desde a sua fundação e aperfeiçoadas até o momento.

A preocupação constante com uma organização de qualidade, com resultados, comunicação e garantia de execução nas tarefas, motiva o uso de ferramentas até então desconhecidas ou pouco usuais no cenário de gerenciamento de projetos, tal como, o Trello, o Google Drive e Groups.

Em análise com os colaboradores do projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) a combinação de funcionalidades de gerenciamento com o Trello, com o armazenamento distribuído do Google Drive, os recursos de e-mail do Google Groups e a utilização de dispositivos móveis fornecem um gerenciamento eficaz, de forma livre e simplificada.

Com os recursos oferecidos pelo Google Drive é possível criar estruturas de pastas para armazenamento de todos os documentos relacionados ao projeto, tais como, textos, planilhas, apresentações, imagens e entre outros tipos de arquivos, funcionando como um disco virtual, além disso, o mesmo fornece poderosos recursos para comunicação, edição e criação dos documentos online sem a necessidade de computadores para armazenar os dados, não gerando nenhum custo para o gerenciamento.

Na edição dos documentos armazenados através do Google Drive, o controle dos privilégios administrativos garante a integridade dos arquivos, por meio das permissões de escrita e leitura para os colaboradores.

O recurso do Google Groups é essencial para comunicação, pois através do

mesmo é possível criar um contato único que garanta a vinculação de todos os e-mails dos colaboradores do projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012), distribuindo as mensagens formais, informais, os comunicados, os memorandos e o agendamentos de reuniões, assim atingindo todos os membros do projeto.

O gerenciamento de tarefas é realizado através da ferramenta Trello que permite organizar o projeto como um todo (Organização) e subdividir em quadros (boards) correspondentes aos períodos de desenvolvimento. A cada período é utilizado um quadro (board) com o intuito de simplificar as tarefas e otimizar a gestão das mesmas. Para manter os colaboradores informados, sempre que um cartão (*card*) é alterado, criado ou excluído uma notificação é enviada ao e-mail dos mesmos. Isto contribui para o gerenciamento do projeto de forma que as etapas e processos dentro do mesmo podem ser visualizadas rapidamente e em tempo hábil.

Os recursos utilizados são gratuitos, eliminando os custos adicionais em relação a plataformas de organizações, comunicação e armazenamento. Tudo isso ao nosso alcance com a computação tradicional ou utilizando dispositivos móveis com acesso à Internet.

## 5. DESENVOLVIMENTO

A ferramenta de gerenciamento Trello é um serviço online que permite gerenciar projetos e sua organização pode ser feita da forma que quiser, essa ferramenta foi inspirada nas metodologias de desenvolvimento ágil Scrum e Kanban. O gerenciamento no Trello é feito através de organizações, estrutura que engloba o projeto, quadros (boards) que representa os subprojetos e os cartões (cards) que são as tarefas agrupadas em listas (lists).

Para utilizar o Trello é necessário fazer um registro, ao qual é possível utilizar a conta Google ou um registro próprio do site. No projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) foi utilizado a primeira opção para facilitar a integração com o Google Drive, ao iniciar o gerenciamento das tarefas, foi necessário a criação de uma organização e alguns quadros (boards) no Trello.

O primeiro quadro (board) **1º Semestre** possui 6 listas (lists) para distribuir e monitorar os cartões de tarefas (cards), essas listas foram nomeadas como “Fixo!”,

“Organização”, “Ideias”, “À fazer”, “Em processo” e “Pronto”. A Figura 1 permite ter uma melhor ideia de como fica um quadro com suas listas:

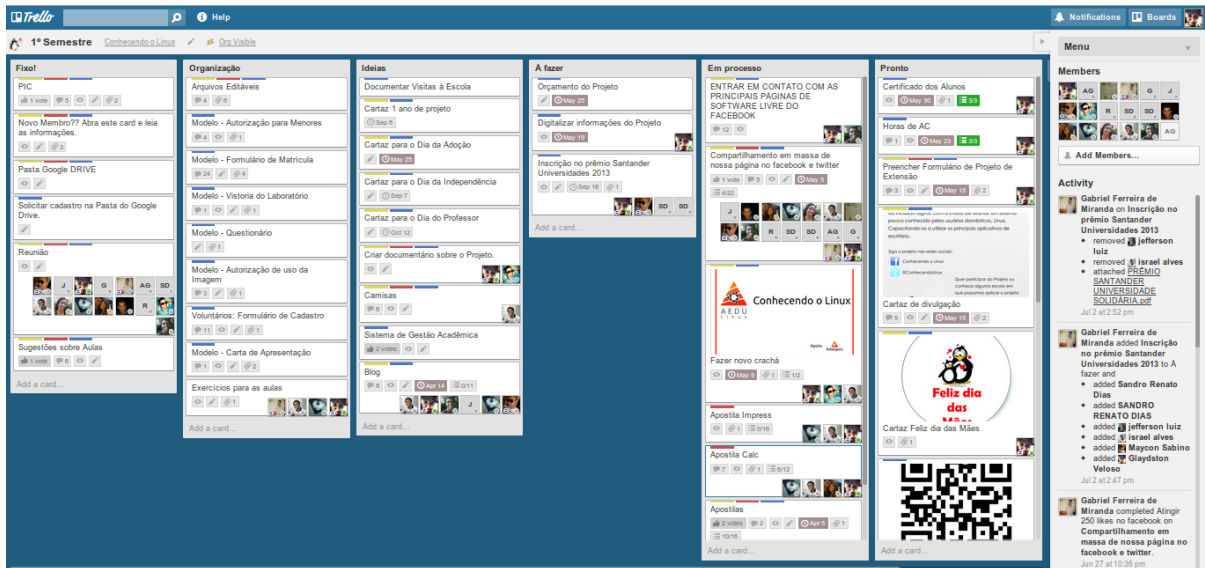


Figura 1 - Quadro e listas.

Nas listas “Fixo!” e “Organização” são agrupados todos os cartões informativos e/ou obrigatórios durante o desenvolvimento do projeto, podendo surgir novos cartões. Os cartões de sugestões e ideias são agrupados na lista de “Ideias”, podendo ser movimentados para a lista de “À fazer” caso a equipe vote. A Figura 2 exibe um cartão com a tarefa “Certificado dos Alunos”.

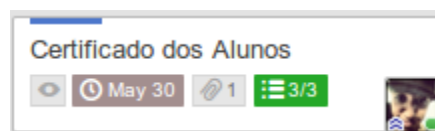


Figura 2 - Cartão de Tarefas.

Ao criar um cartão o colaborador pode adicionar uma data limite a tarefa, inserir uma descrição, vincular algum anexo do Google Drive, criar um checklist de passos a serem cumpridos, vincular etiquetas (labels) e adicionar um ou mais membros da organização. Ao incluir um membro em um cartão de tarefa, o mesmo irá receber notificações com as atividades realizadas com o cartão.

No projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) as etiquetas foram nomeadas de Marketing, Desenvolvimento e Organização para permitir que as equipes filtrem suas atividades através da ferramenta Trello.

As tarefas do projeto são dispostas da seguinte maneira, quando um colaborador tem a necessidade de criar uma tarefa, o mesmo cria um cartão na lista “À

fazer” e assim que a tarefa começar a ser executada o colaborador move o cartão para a lista “Em processo” e para finalizar a tarefa, move para a lista “Pronto”.

O fluxo de tarefas pode ser acompanhado por qualquer membro da organização, basta os interessados assinarem (subscribe) o cartão e acompanharem o histórico de atividades. Conforme afirmado nas etapas anteriores o Trello permite acesso de diversos dispositivos. No sistema operacional móvel Android, a estrutura é bem similar a versão da Web.

O Google Drive é o serviço de disco virtual do Google que permite o armazenamento de arquivos na Nuvem e que possui aplicativos para sincronização de computadores e dispositivos móveis. Os arquivos do projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) armazenados no Google Drive, são compartilhados com todos os colaboradores através da conta do Google. A Figura 3 exibi a estrutura que é adota no projeto.

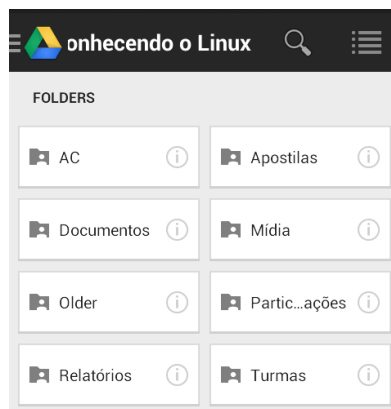


Figura 3 - Estrutura de Pastas do Google Drive Mobile.

Os documentos do projeto são organizados nas pastas AC, Apostilas, Documentos, Mídia, Older, Participações, Relatórios, Turmas. Os documentos relacionados as atividades complementares dos colaboradores ficam na pasta AC, os de desenvolvimento do material para o curso de Linux ministrado no projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) ficam na pasta Apostilas, os de formulários e modelos, por exemplo, o modelo de certificado dos alunos desenvolvido no cartão exibido na Figura 2, ficam armazenados na pasta Documentos. Os relatórios das aulas do curso de Linux e do gerenciamento do projeto são armazenados na pasta Relatórios e por fim os documentos de alunos e turmas na pasta Turmas.

O processo de criação de documentos no Google Drive é similar ao de criação



de cartões do Trello, qualquer colaborador tem permissão de criar um documento e pode compartilhá-lo incluindo o e-mail de um ou mais colaboradores na seção de compartilhamento do documento.

As permissões no Google Drive são de Edição, Leitura e de apenas inserção de Comentários. Na pasta Apostilas apenas a equipe de Organização e Desenvolvimento conseguem editar, enquanto os demais colaboradores podem inserir apenas comentários. Nas pastas Documentos, Relatórios e AC apenas a equipe de organização tem permissão de edição dos documentos e nas outras pastas a permissão de edição é comum para todas as equipes do projeto (Desenvolvimento, Organização, Marketing).

O Google Groups ou Grupos do Google é um serviço de comunicação concebido pelo Google para ajudar os usuários a encontrar outras pessoas com os mesmos interesses, acessar informações e comunicar-se de forma rápida e fácil por e-mail. No projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) foi criado o grupo **AEDU-Linux** para facilitar a comunicação e as discussões entre os colaboradores do projeto com os gerentes e com o orientador. Veja um exemplo na Figura 5 das discussões.



Figura 5 - Discussões no Google Groups.

Para participar do Grupo de discussão no Google Groups o usuário/colaborador precisa solicitar aos responsáveis permissão para entrar se o grupo não for público, outro modo de participar de um grupo de discussão é ser convidado. No painel de gerenciamento do Google Groups é possível definir as permissões de cada colaborador, tal como, configurações de entrega de e-mail, níveis de postagens e funções.

## 6. RESULTADOS

O gerenciamento distribuído no Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) atingiu a todos os colaboradores que participam, mesmo que alocados em turmas distintas, turnos e dispersos geograficamente. O uso de ferramentas distribuídas como o Trello, Google Drive e o Google Groups resultou em uma melhoria no gerenciamento e na comunicação entre as equipes do projeto, através de qualquer dispositivo com acesso à Internet.

As falhas de comunicação e perdas diminuíram utilizando o Google Groups. Trindade (2008) afirma que equipes de projeto necessitam discutir ideias, identificar inconsistências e falhas em seus raciocínios, levantar as vantagens e desvantagens de suas estratégias, para encontrar, assim, melhores soluções para a resolução de problemas que ocorrem durante o processo de desenvolvimento do projeto. A comunicação com o Google Groups permitiu um dinamismo no fluxo de informações, pois todos os colaboradores eram notificados em relação as alterações durante o andamento do projeto.

O gerenciamento de tarefas com a utilização do Trello integrado ao Google Drive aumentou a colaboração dos envolvidos, tornando as equipes autogerenciáveis e familiarizadas ao fluxo de criação de atividades, auxiliando, assim os gerentes no processo de coordenação. Silverman, Propst (1996) mencionam que a nova forma de gestão, os colaboradores são estimulados e encorajados a solucionar problemas, imaginar e sugerir novas ideias e novas formas de atuar para execução das atividades.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação em projetos é o principal fator que influencia em falhas durante o gerenciamento e o acompanhamento, desde que não seja tratada com propriedade. No projeto Conhecendo o Linux (Ribeiro, Muniz, 2012) esse fator não impactou negativamente, conforme esperado ao adotar ferramentas que contribuísse para o gerenciamento de projetos com equipes geograficamente distribuídas.

O estudo nessa área de gerenciamento é de extrema importância para

acompanhar o avanço tecnológico contínuo e, as metodologias de gerenciamento são aperfeiçoadas a cada início e fim de um projeto.

## 8. FONTES CONSULTADAS

RIBEIRO, Jéssica Anne Simplício; MUNIZ, Josiane Dias. **Implantação do curso de Linux em escolas públicas: Projeto Conhecendo o Linux**. 2012. 99 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) - Faculdade Anhanguera de Belo Horizonte, Belo Horizonte, 2012.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS, Edméa. **Cibercultura: O que muda na Educação**. Rio de Janeiro: TV Escola, 2011.

SILVA, Marcos. **A pesquisa e a Cibercultura como fundamentos para a docência online**. Rio de Janeiro: TV Escola, 2011.

VALERIANO, D. **Moderno gerenciamento de projetos**. São Paulo-SP, Prentice Hall, 2005. 254 p.

DINSMORE, P. C. **Gerência de Programas e Projetos**. São Paulo: Editora Pini, 1992. 176 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMBOK**, 3ª edição, 2004.

ENAMI, L.N.M. **Um Modelo de Gerenciamento de Projetos Para um Ambiente de Desenvolvimento Distribuído de Software**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Departamento de Informática. Maringá-Pr: Universidade Estadual de Maringá, 2006.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. Bookman, 2007. 784 p. v. 4.

TRINDADE, D.F.G. **Uma ferramenta para gerenciar a comunicação em um ambiente distribuído de desenvolvimento de Software**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Departamento de Informática. Maringá-Pr: Universidade Estadual de Maringá, 2008.

SILVERMAN, L.L.; PROPST, A.L. **Ensuring success: A model for self-managed teams**. 1996. 14 p.