

GESTÃO DE EQUIPE MULTIDISCIPLINAR EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO EAD/MOODLE/UFBA

Claudete M. e S. Alves¹

Eduardo H. Lima²

Lanara G.de Souza³

Introdução

As Universidades, nos últimos anos, estão enfrentando o desafio e incorporar de forma acelerada nos processos de ensino todo um aporte de instrumentos e ferramentas computacionais. Com o advento das redes de computadores, este processo ganha uma dimensão bem maior. Os órgãos de TIC das Universidades são demandados rotineiramente no apoio e suporte a implantação de novos serviços dessa ordem. Neste contexto, o uso de ambientes de virtuais de aprendizagem para a educação a distância (EAD) já é uma realidade e vem tornando o apoio tecnológico um desafio aos diferentes grupos das nossas Universidades.

Devido à natureza multidisciplinar dos seus produtos, esses grupos de projetos em educação a distância, do tipo online, são muitas vezes compostos por diferentes profissionais, que nem sempre realizam suas tarefas no mesmo lugar ou na mesma hora, embora trabalhem sempre em equipe e nunca isoladamente. O trabalho conjunto remoto é um desafio que muitos gestores de projetos construídos na web enfrentam para alcançar resultados com alinhamento, confiança, comprometimento, colaboração, criatividade e qualidade.

O Projeto EAD/Moodle/UFBA, coloca-se como uma experiência que tem se mostrado exitosa nesse desafio. O Projeto atua como um agente de inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem no ambiente virtual de aprendizagem Moodle⁴; fomentando a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e das técnicas de educação a distância aos métodos didático-pedagógicos. Além disso, promove a pesquisa e o desenvolvimento voltados para a introdução de novos conceitos e práticas de educação interativa na modalidade online. Para tanto conta com uma equipe multidisciplinar (estudantes de pedagogia e ciência da computação), coordenada no próprio ambiente Moodle.

Por suas características, a gestão de equipes que trabalham em ambientes virtuais de aprendizagem, como neste caso, apresenta muitas vantagens sobre o trabalho presencial, entre eles:

- Utilização ferramentas de comunicação e interlocução compatíveis com o resultado do trabalho. Como as tecnologias usadas para trabalho em grupo também fazem parte dos ambientes online, os colaboradores fortalecem a cultura interna de uso de ferramentas web no dia-a-dia.

¹ ALVES, Claudete M. e S. Analista de Sistemas; Mestre em informática pela UFPB; diretora do setor de Projetos Especiais do CPD UFBA. claudete@ufba.br. 71- 3263-6120.

² LIMA, Eduardo H. Engenheiro Eletricista, Coordenador do Moodle, Universidade Federal da Bahia, edul@ufba.br, (71) 3283-6090.

³ SOUZA, Lanara G. Doutoranda em Educação pela FAGED/UFBA; técnica em assuntos educacionais do CPD/UFBA. lanara@ufba.br 71 – 3283 6090

⁴ Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - Moodle é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. Constitui-se em um sistema de administração de atividades educacionais destinado à criação de comunidades *on-line*, em ambientes virtuais voltados para a aprendizagem colaborativa.

- O tempo e os custos para a entrega dos produtos do projeto podem ser menores, pois não incluem o deslocamento das equipes para os locais de realização das tarefas e de apresentação.
- Os integrantes podem flexibilizar o horário de trabalho e até mesmo o local.
- O fluxo de informação e conhecimento é maior, com isso aumenta a integração entre os membros da equipe e o acompanhamento do gestor.
- O registro constante do andamento dos trabalhos amplia a competência lingüística, facilita a construção histórica e aumenta a organização do trabalho.

A gestão de equipes em ambientes virtuais deve promover a construção coletiva dos processos a serem implementados e das rotinas de trabalho. Se estes são realizados sequencialmente, e horizontalmente, a equipe deve saber que etapas se sucedem e a função de cada integrante em cada uma. Para que toda equipe saiba o que fazer durante a realização do projeto, é importante que os integrantes, através de reuniões periódicas e de contatos permanentes via fórum, estabeleçam colaboração e interatividade sobre os processos. Se não for possível realizar reuniões presenciais com todos os integrantes, a presença de disseminadores permite o estabelecimento de práticas coletivas.

É importante também prestar atenção especial na distribuição e no arquivamento compartilhado da documentação e dos produtos do projeto, que servem como instrumentos de comunicação e nivelamento do grau de informação e cooperação dos integrantes. As reuniões da equipe ajudam a criar ou alimentar os laços entre os colaboradores, e facilita a discussão das questões mais críticas ao longo do desenvolvimento. Estes encontros ajudam também a resolver problemas e crises que possam vir a acontecer durante a realização das tarefas. Quando os integrantes das equipes remotas se comunicam regularmente, de maneira natural, podem acompanhar melhor o andamento das tarefas individuais e coletivas, trocar idéias e experiências, aprender a partir das experiências de cada um.

Para isto, é importante criar uma estratégia de comunicação com o uso de ferramentas digitais online que facilitem a interlocução, a colaboração e a invenção coletiva. Esta estratégia deve ser sensível às preferências da equipe e à sua cultura interna. As ferramentas para o trabalho remoto incluem desde e-mails e telefones até outras mais elaboradas, como:

- Mensagens instantâneas, para a comunicação coletiva e imediata (por telefone ou online, como o Twitter ou chats).
- Wikis, para a criação de um repositório de conhecimento produzido a partir do projeto.
- Fóruns, para a interlocução regular sobre as tarefas e seus produtos.
- Videoconferências, como o Skype, para conversas e reuniões com vídeo e voz.

É necessário também estabelecer políticas de uso, especialmente durante as reuniões, para evitar a dispersão e as comunicações paralelas. Uma equipe que trabalha em ambientes virtuais, bem afinada realiza trocas de informações e experiências tão ricas quanto uma equipe que opera presencialmente. No entanto, o trabalho a distância exige o estabelecimento de uma infra-estrutura que facilite a superação das limitações e abra caminho para o aperfeiçoamento permanente das práticas que o viabilizam.

1. A Experiência do Projeto EAD/Moodle/UFBA

A Educação a distância é uma modalidade de ensino que ganhou força na última década com o advento de novas tecnologias de informação e comunicação, especialmente o tipo online, que

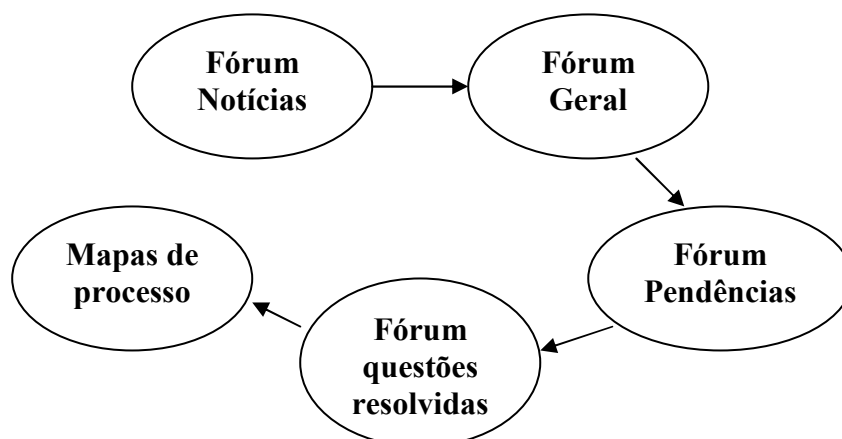
acontece num ambiente virtual de aprendizagem. O ambiente virtual de aprendizagem é um espaço relacional criado pelas redes digitais e no qual é preciso aprender a perceber a interação por meio de sinais na interface web das aplicações. A finalidade principal desse tipo de aplicação é a aprendizagem autônoma, especificamente interativa e colaborativa.

O Centro de Processamento de Dados - CPD da Universidade Federal da Bahia implementou o projeto EAD/Moodle/UFBA que tem sido de fundamental importância para a promoção dessa modalidade de ensino. Nele é desenvolvida metodologia para utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle, como recurso pedagógico de apoio ao ensino presencial e especialmente como espaço de aprendizagem e desenvolvimento de cursos a distância.

Muito rapidamente, o Moodle ganhou a preferência da comunidade Ufba interessada em ambientes virtuais para apoio à educação presencial e como ambiente de cursos a distância. Um movimento de convergência para o Moodle começa a se dar em meados de 2005. A chegada do projeto UAB forçou o CPD da UFBA a montar equipe de apoio e conduzir a implantação institucionalizada da educação online em rede. Desde o primeiro momento, observamos a necessidade de articular, integrar uma equipe de múltiplas competências. O modelo adotado vem amadurecendo e surtindo bons resultados. Neste momento, diversas unidades da UFBA começam a solicitar a criação de espaços no Moodle; tanto para disciplinas presenciais, como para cursos a distância ou para grupos de pesquisa e de estudo (RICCIO e PRETTO, 2008)

Para desenvolver todas essas ações, em 2008, o projeto contou com uma equipe multidisciplinar composta por 1 coordenador (analista de sistemas sênior), uma doutoranda em EAD, mestre em Tecnologia da Informação(tempo parcial), uma pedagoga especialista em EAD, uma funcionária com qualificação em web-design, trabalhando na administração e apresentação do Moodle UFBA e 11 bolsistas – estudantes de graduação (8 de informática e 3 de Pedagogia). Esta equipe técnica procura dar atenção não apenas aos aspectos instrumentais e técnicos computacionais, mas a todo um conjunto de outras questões que envolvem a adoção destas tecnologias: interatividade, multivocalidade, respeito ao ritmo e cultura organizacional, e até mesmo princípios pedagógicos. Os métodos de ensino estão em processo contínuo de construção e validação, pois tudo é novo. Trabalhar em equipes multidisciplinares é uma característica inerente a natureza deste trabalho.

Logo no início do Projeto Moodle Ufba foi intuitivo e natural tentar usar o próprio moodle, recursivamente, como ferramenta de gerência, comunicação permanente e difusão do conhecimento. Foi possível coordenar uma equipe de treze tripulantes, realizando apenas uma reunião presencial por semana, através de revisões sucessivas para expandir e reduzir o número e a densidade de conteúdo dos recursos e atividades utilizados. Criamos uma lógica moodleniana de planejar, desenvolver, controlar e avaliar. Uma novidade surge no fórum de notícias e se transforma em atividade no fórum geral passando depois para o fórum de pendências que quando resolvida passa ao fórum de questões resolvidas que depois são reduzidas a mapas de processos. Isto para exemplificar um dos diversos recursos utilizados (LIMA, 2008).



A dificuldade cultural de documentação desaparece na medida em que a principal forma de comunicação deixa de ser oral e passa a ser “internetal”. A elaboração de “mapas” tornou-se estratégia obrigatória para registrar e fazer história. Os mapas são registros descritivos do caminho percorrido na produção e conclusão do trabalho; de forma que, qualquer um dos participantes do projeto possam ler e refazer o caminho percorrido chegando ao resultado esperado.

O incentivo a uma grande socialização das questões nas diversas atividades provoca um amadurecimento precoce da equipe através de alta exposição fazendo desaparecer a natural timidez da tripulação. O termo web2 ganha real significado quando navegamos num projeto interativo no qual passamos a não sentir falta do "nosso" computador, pois precisamos apenas de um "browser", tudo mais está lá, na internet.

Como resultado dessa gestão interativa, comunicacional e colaborativa, diversos trabalhos e recursos foram criados e publicados no MOODLEMOOT⁵. Apresentamos alguns deles a seguir.

Laboratório de Temas, um novo recurso para o Moodle

Observando a demanda de muitos criadores de cursos para desenvolvimento de temas personalizados percebemos que a maioria solicitava o mesmo conjunto básico de alterações que poderiam ser automatizadas e oferecidas, de forma amigável e divertida, como mais um novo recurso no Moodle da Universidade Federal da Bahia. Teríamos a vantagem adicional de eliminar o grande trabalho extra que os temas personalizados criaram para a equipe de suporte quando das migrações de versões do Moodle. Dando continuidade a interface UFBA que havíamos criado dentro do Moodle para o projeto da UAB, estudamos o código fonte pertinente e criamos um novo recurso que se integra às funções já existentes, tornando-o portátil e facilmente implementável.

Batizado de Laboratório de Temas, o recurso permite a criação, edição e deleção de temas sem a necessidade de domínio das tecnologias envolvidas no processo, como CSS e PHP. A partir da interface gráfica, pode-se incluir uma logomarca ou logotipo (que pode ser uma imagem PNG, JPEG ou GIF), ocultar o título do site (para imagens que já incluem o título), e alterar as cores do cabeçalho do site, dos títulos das caixas, dos planos de fundo, dos links, dentre outras possibilidades. (SILVA e ALMEIDA, 2008)

Migração de banco de dados Moodle; MySQL para PostgreSQL.

O Moodle atualmente é compatível com quase todos os bancos de dados largamente utilizados em aplicações web e grande parte das instalações do Moodle utilizam o MySQL neste propósito. Existe uma pergunta recorrente entre os mantenedores de site Moodle, que questionam sobre qual seria a melhor solução em banco de dados para ser utilizada. A algum tempo surgiram argumentos favoráveis a implementação do PostgreSQL, por se mostrar ser mais confiável do que o MySQL e ter um desempenho superior em bancos com muitos dados e com um número elevado de acessos. Isso provocou uma crescente procura por uma ferramenta que possibilitasse a migração de banco de dados do MySQL para PostgreSQL de maneira automatizada e consistente; a partir daí foi desenvolvido um script em PHP para suprir essa demanda.

⁵ O MoodleMoot é o encontro anual de usuários, administradores e desenvolvedores do Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. <http://www.moodlemoot.com.br>

O script trabalha com conexão direta com os dois bancos de dados, e utiliza as funções do Moodle para inserir os dados no PostgreSQL tratando os casos em que ocorrem falhas de inserção devido às diferenças entre os bancos, garantindo assim que os dados que são migrados sejam íntegros, e a perfeita funcionalidade da aplicação utilizando o novo sistema de banco de dados. Essa possibilidade de migrar de banco de dados remete a um futuro relativamente próximo onde os administradores poderão utilizar a tecnologia de banco de dados que oferece mais vantagens no momento, sem que essa escolha signifique estar atrelado a uma tecnologia por tempo vitalício. (SILVA, 2008)

A experiência de desenvolver um tema para o Moodle.

Construir conhecimento à distância não é uma tarefa simples. Muito pelo contrário: demanda uma série de recursos e estratégias, visando, entre outros aspectos, tornar o aprendizado o mais atraente possível para o aluno. Um dos recursos utilizados para atingir esse objetivo é o Webdesign, que possibilita que um site tenha atributos como boa aparência, fácil navegabilidade e recursos audiovisuais atrativos. Baseando-se nisso, iniciamos o desenvolvimento de um tema para o Moodle da Universidade Federal da Bahia, atividade essa que trouxe muitas experiências, pois as alterações que queríamos fazer tiveram um grau de dificuldade muito maior do que simplesmente alterar um código CSS ou HTML.

As principais dificuldades encontradas durante o processo foram: fazer com que o tema fosse portátil, isto é, que não apresentasse problemas após uma atualização de versão do Moodle; criar os aspectos visuais de tal forma que agradasse a toda a equipe, ou pelo menos à maior parte dela; fazer o tema de tal forma que funcionasse corretamente nos browsers mais conhecidos e utilizados (Internet Explorer e Firefox).

Desenvolver um tema para o Moodle requer, ainda, que o designer possua um conhecimento um pouco maior de linguagens como PHP e, ainda, que saiba como o Moodle funciona internamente, a fim de que o tema tenha o máximo possível de compatibilidade. (ESCOBAR, 2008)

Ambientes de (des)envolvimento: a construção de um projeto em equipe

A montagem de ambientes de desenvolvimento para sistemas web é um processo que necessita de constante aperfeiçoamento, mas que, com o passar do tempo, ressalta a importância do trabalho em equipe e aumenta os índices de produtividade. Conciliar o trabalho internacional do Moodle com as necessidades locais é uma tarefa que se torna complicada sem recursos interoperáveis e comunicação.

A primeira coisa que se espera em um servidor DEV de Moodle é que ele seja o espelho do servidor de produção. Isso facilita a reprodução de erros, mesmo que o hardware seja diferente, além de diminuir a diversidade de sistemas e instalações. Uma escolha simples, mas eficaz, para a estrutura do sistema é montar o servidor web junto a um repositório de versões, como o SVN, CVS e similares. Isso permite uma manipulação consciente dos arquivos no trabalho em equipe. E, além disso, é interessante que haja uma maneira simplificada de compartilhamento entre os computadores da rede, para facilitar o trabalho entre os desenvolvedores. Para o Moodle UFBA, utilizamos o Apache como servidor web, e o SVN como repositório. E com o papel de unir as duas funcionalidades, instalamos o gerenciador de projetos de software Trac, para gerar relatórios e mostrar as revisões. Como

havia necessidade de constantes atualizações e instalações de Moodle, também criamos scripts para realizar essas tarefas automaticamente. Apesar de despende de um grande tempo para configuração, um ambiente de desenvolvimento bem trabalhado pode ser o segredo para o sucesso de um projeto. (CERQUEIRA, 2008)

Desenvolvendo novos blocos para o Moodle: Estatísticas e Pré-Inscrição

Com a expansão do Moodle na Universidade Federal da Bahia, surgiu a necessidade de desenvolver novos blocos que atendessem às demandas acadêmicas. Para mostrar à comunidade o crescimento do Moodle UFBA foi criado um bloco que mostra indicadores sobre participantes e cursos. O bloco é customizável, podendo escolher quais combinações de estatísticas serão mostradas. Por exemplo, podemos mostrar o número de tutores ativos no último mês, dentre outros. Quando adicionado na página inicial, mostra as estatísticas em relação ao site inteiro e quando adicionado em um curso, mostra as estatísticas daquele curso específico. Inclusive indicadores sobre papéis criados podem ser gerados.

Com o apoio à educação presencial, surgiu a necessidade de criar uma forma prática para usuários interessados a participar de algum curso a distância se pré-inscreverem. Pensando em portá-lo para outras situações, foi desenvolvido um bloco prático e genérico. Ao criar o bloco, escolhem-se quais campos serão mostrados no formulário e que tipo de dado cada campo aceita, sendo automática a sua validação. O campo e-mail é incluído por padrão, pois uma mensagem de confirmação é enviada ao usuário. Pode-se limitar a submissão apenas por usuários já inscritos no Moodle, por data de expiração e/ou número máximo de inscritos. A tabela com dados dos inscritos é mostrada na própria tela de edição do bloco e pode ser exportada como PDF, ODS ou XLS. Desenvolvidos segundo as recomendações do Moodle.org os blocos são internacionalizáveis e replicáveis independente de plataforma, sistema operacional ou banco de dados. (ALMEIDA e WEN, 2008)

Conclusão

Administrando o Moodle da Universidade Federal da Bahia, encontramos os desafios naturais do ambiente, que cresce de forma acelerada na quantidade de usuários, no número de cursos, na frequência de acessos por usuário, na complexidade de recursos novos e de demandas, na medida em que os professores e estudantes, a cada dia, descobrem mais possibilidades de uso. Mais ainda desafiante devido a nossa pretensão de nos qualificarmos como participantes do projeto mundial de desenvolvimento do software livre Moodle e de softwares livres nacionais.

Partimos de uma visão do futuro que o Moodle representa: software livre utilizado por uma comunidade de milhões e mantido por um coletivo de centenas de milhares. Com obsessão pela atualização, fazendo migrações de versões sucessivas em paralelo com migrações de configuração de hardware. Resistindo as tentações dos *patches* que poderiam ancorar o nosso moodle em sistemas legados de natureza inapropriada à dinâmica atual. Desenvolvendo, testando e avaliando diversas possibilidades, entre estas: a migração do banco de dados de *Mysql* para *Postgresql* ou a atividade de completar e revisar a tradução para o português do Brasil.

Consolidamos um ambiente de aprendizagem com mais de 10.000 usuários, implantamos um ambiente de desenvolvimento para acompanhar as diversas versões originais do moodle bem como nossas versões locais modificadas, mas principalmente acumulamos uma coleção de mapas de conhecimento complementares aos já disponíveis nas comunidades internacionais, tudo isto dentro do espírito das liberdades do movimento.

A vivência nesse projeto nos mostrou que para tirar proveito da diversidade dos integrantes de diferentes formações, o gestor precisa lidar com relações de poder definidas e com responsabilidades compartilhadas; um clima estimulador da inteligência e da inventividade coletivas e pessoas com motivações diferentes para realizar suas tarefas. Precisa também entender que os relacionamentos e interações conduzem a realização do projeto de forma horizontal e colaborativa. Essa gestão tem como princípios a transparência na difusão das informações; a democratização dos processos de trabalho, e a formação de profissionais com auto-estima elevada, iniciativa, ousadia, crítica e reflexão na ação.

Nesse sentido, fortalecemos a concepção de que a gestão de equipes em ambientes virtuais deve considerar os conhecimentos oriundos das experiências pessoais (indivíduos); das interações entre as pessoas e os grupos; e do uso das ferramentas de TI pelo corpo funcional e gerencial, para o desenvolvimento não só de produtos, mas ao mesmo tempo de aprendizagem e construção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Caio & WEN, Melissa. **Desenvolvendo novos blocos para o Moodle: Estatísticas e Pré-Inscrição**. MoodleMoot Brasil, 2008, São Paulo. Anais do MoodleMoot Brasil, 2008.

CERQUEIRA, Felipe. **Ambientes de (des)envolvimento: a construção de um projeto em equipe**. MoodleMoot Brasil, 2008, São Paulo. Anais do MoodleMoot Brasil, 2008.

ESCOBAR, Flávio. **A experiência de desenvolver um tema para o Moodle**. MoodleMoot Brasil, 2008, São Paulo. Anais do MoodleMoot Brasil, 2008.

LIMA, Eduardo. **A Nau Moodle como recurso gerencial no Projeto Moodle UFBA**. MoodleMoot Brasil, 2007, São Paulo. Anais do MoodleMoot Brasil, 2007.

RICCIO, Nícia & PRETTO, Nelson. **O Moodle na UFBA: um relato histórico**. MoodleMoot Brasil, 2007, São Paulo. Anais do MoodleMoot Brasil, 2007.

SILVA, Fabrício. **Migração de banco de dados Moodle; MySQL para PostgreSQL**. MoodleMoot Brasil, 2008, São Paulo. Anais do MoodleMoot Brasil, 2008.

_____. & ALMEIDA, Caio **Laboratório de Temas, um novo recurso para o Moodle**. MoodleMoot Brasil, 2008, São Paulo. Anais do MoodleMoot Brasil, 2008.