

# Relatório Final do Desenvolvimento da Versão compatível com Linux do Ambiente para EAD e-Proinfo

## 1. Introdução

Esta ação tinha como objetivos duas atividades distintas. A primeira consistia em reprogramar o ambiente e-Proinfo desenvolvido através de uma parceria MEC/LEC com objetivo de adaptar o ambiente para poder ser utilizado por outros navegadores Web que não fossem o Internet Explorer, e garantir a compatibilidade desse versão do ambiente com o navegador Mozilla para o sistema operacional Linux.

O segundo objetivo era realizar a tradução da interface da plataforma para a língua espanhola, de maneira a permitir que pessoas de países onde este idioma é nativo, tivessem maior facilidade ao utilizarem a plataforma em questão.

Para viabilizar esse projeto, o MEC através do SEED, forneceu cópias do código fonte da versão atual (naquele momento) da plataforma e-Proinfo, que deveria servir de base na confecção desta nova versão.

Uma vez que esse material foi disponibilizado realizou-se uma análise crítica da plataforma e-Proinfo, sob duas perspectivas: técnica e de usabilidade. Essa análise tinha como objetivo detectar possíveis melhorias a serem realizadas no sistema, com base na experiência prática que os coordenadores da equipe haviam tido no uso do mesmo.

## 2. Análise Técnica do e-Proinfo

A partir da análise do código fonte disponibilizado pelo SEED/MEC, que havia sido programado em ASP(Active Server Pages), e tendo em vista os dois objetivos principais do projeto, abandonou-se as possibilidades iniciais de utilizar a base já programada para apenas realizar alterações, ou de proceder com procedimentos automático de conversão do código ASP para PHP.

Decidiu-se então por reprogramar a nova versão da plataforma desde o principio, apenas utilizando a estrutura lógica da versão anterior e agregando maior qualidade ao sistema já desenvolvido.

Para esta parte elegeram-se novos objetivos específicos para a programação:

- Modularidade: A programação do sistema deveria ser modular de forma a centralizar em um único código funções específicas que seriam utilizadas várias vezes. Essa iniciativa tinha como objetivo agilizar a correção de eventuais *bugs* que possam existir, e de facilmente realizar alterações e expansões na plataforma.
- Independência de sistema operacional: a linguagem PHP foi escolhida principalmente por ser a mais utilizado atualmente no mercado e por possuir versões para uma grande variedade de sistemas operacionais, como Linux, Windows 2000, Windows 98, etc. Isso permitiria no futuro que a plataforma pudesse ser rodado em praticamente todos os sistemas operacionais, sem nenhuma alteração ao nível do programa. Essa filosofia deveria repetir-se no código fonte do sistema, ao banir funções não compartilhadas em todos os portes do PHP.

- Independência do Navegador: o ambiente deveria ser construído de forma a poder ser utilizado na maioria dos navegadores. Apesar do objetivo principal seja o compatibilizar a plataforma com o Sistema Operacional Linux, não deveria se abrir mão de sua utilização em outros sistemas operacionais. Tendo conhecimento das grandes diferenças existentes entre os diferentes navegadores adotou-se como filosofia de quando impossível manter a compatibilidade, degradar as funcionalidades supérfluas sem abrir mão da usabilidade, ou seja, mesmo quando que o sistema apresente pequenas diferenças quando navegado com *browsers* diferentes, o usuário deveria ter a capacidade de executar as suas atividades principais.
- Independência do Banco de Dados: o ambiente deveria ser independente do SGBD(Sistema Gerente de Banco de Dados) escolhido. Para tanto as consultas SQL deveriam ser escritas seguindo o padrão SQL97 sem utilizar funcionalidades específicas a um dialeto específico, ou *stored-procedures*. Entretanto através do aspecto modular do sistema(mencionado anteriormente) é possível inserir essas funcionalidades específicas de a uma marca de SGBD sem alterar radicalmente o código fonte, apenas substituindo o módulo que gerência a comunicação entre o ambiente e o banco de dados.
- Plataforma Multi-Línguas: como já mencionado, um dos objetivos do ambiente era o de produzir uma plataforma traduzida para o espanhol. Entretanto parecia infrutífera a iniciativa de produzir uma versão diferente do sistema para cada nova linguagem ao qual a plataforma deveria ser traduzida. Para tanto, optou-se por uma solução mais robusta que era a de dar suporte a várias línguas simultâneas em uma mesma instalação do ambiente. Isso significa que cada usuário poderia ser o ambiente adaptador a sua língua pátria sem maiores transtornos. Essa funcionalidade também deveria facilitar o processo de tradução da plataforma para uma nova língua. Isso deveria ser realizado através da relativização das mensagens no código fonte, ou seja, nenhuma mensagem deveria ser escrita diretamente no código, mas sim um apontador para uma variável associada a mensagem desejada, que em tempo de execução seria carregada com a mensagem apropriada da língua sendo utilizada.

## **Análise de Usabilidade do e-Proinfo**

Junto a parte dos coordenadores desta ação foram selecionadas algumas alterações que se desejava realizar junto a versão vigente do e-Proinfo.

- Possibilitar ao Professor adicionar Conteúdos e Temas em uma Turma: uma das principais flexibilizações desejadas em realização a versão original do e-Proinfo era a de possibilitar ao professor realizar alterações relativas a um turma específica. Isso se deve a versão então vigente do e-Proinfo ser extremamente arraigada a noção de módulos, onde todo os conteúdos e temas de discussão são inseridos pelo administrador na preparação do módulo e compartilhados por todas as turmas que usam este módulo. Isso limita a ação do professor na mediada em que ele não pode inserir material específico a uma turma, sem expandi-la a todas as outras turmas.

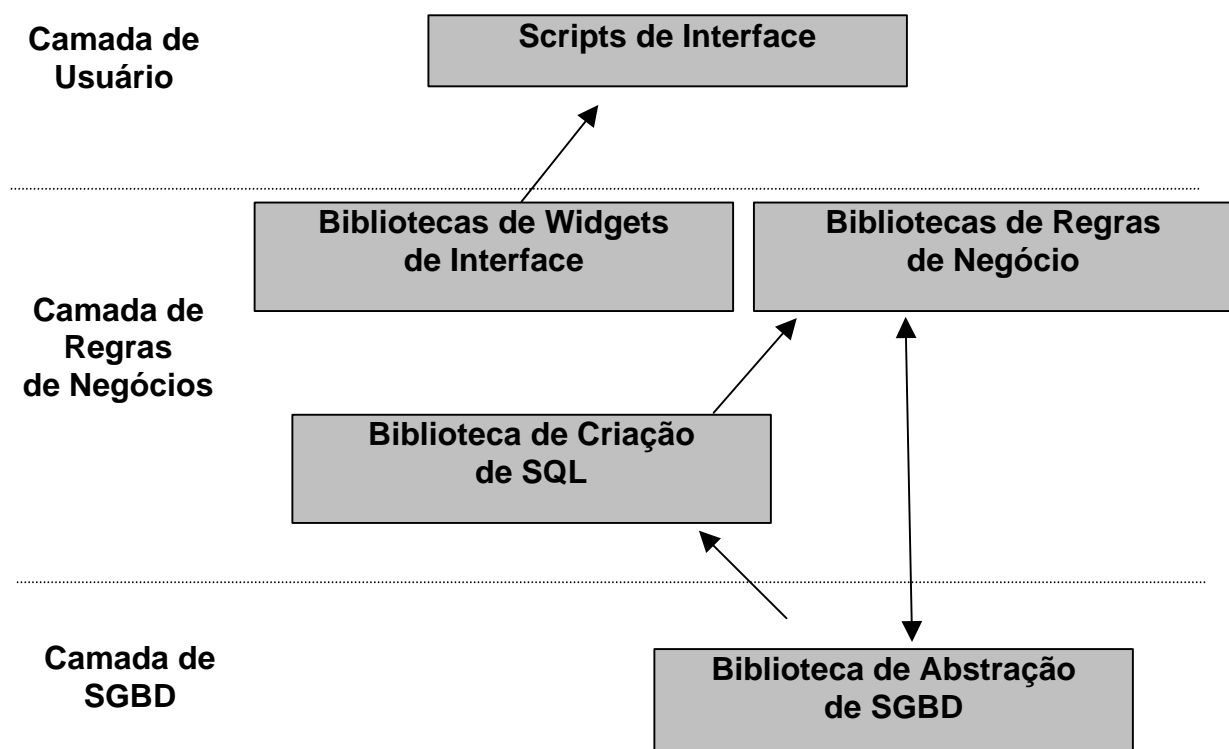
- Realizar melhorias na tecnologia do Chat: o chat é uma das ferramentas mais complexas e difíceis de utilizar em ambiente para EAD. O chat da versão original do e-Proinfo utilizava uma tecnologia de *refresh*, que causava problemas para os usuários principalmente em conexões mais lentas. Para tanto optou-se por utilizar uma tecnologia de conexão *permanente*.
- Unificar o Login do Ambiente de Administração e das Diversas Turmas: na versão original do ambiente e-Proinfo para realizar o login no ambiente inicialmente era necessário selecionar um curso em andamento e posteriormente entrar com o seu nome de usuário e senha. Entretanto como existem vários cursos em andamento simultaneamente em uma instalação, esse fato causava confusão principalmente ao usuário iniciante. Optou-se por uma estrutura onde primeiramente o usuário efetua o login e após são listadas todas os cursos no qual ele faz parte para ele escolher. Caso o usuário também seja administrador, é colocada a disposição dele links para ele acessar os respectivos módulos de administração.

### 3. Execução do Projeto

Tendo em vista todas as propostas que foram traçadas como objetivos principais ou secundário desta ação, passou-se a uma fase de execução do Projeto.

#### 3.1 Estrutura Geral da plataforma

Com o objetivo de modularizar o sistema ele foi construído seguindo uma arquitetura de três camadas de forma a facilitar o processo de administração funcional da plataforma. Nessa arquitetura cada camada é responsável por partes bem específicas do sistema de modo a manter organizado e coerente o sistema como um todo.



Uma vez tendo clara a estrutura a ser seguida passou-se a construção das regras de negócio do ambiente. Por um lado na construção dos *Widgets* de interface que dão suporte a operação em vários navegadores e ao sistema de multi-línguas por outro na construção das regras específicas as operações do ambiente (matricula, criação de cursos, criação de módulos, etc).

Uma vez que cada uma dessas frentes concluiu suas tarefas passou-se a uma fase e integração, ou seja, a construção das interfaces que se utilizavam da bibliotecas antes referidas como forma de disponibilizar as ações contidas nas regras de negócios aos usuários.

A medida que estas fase ia avançando era possível realizar um primeiro *debug* do sistema como um todo.

## **5.Conclusões**

Essa ação do projeto conseguiu dentro do tempo estipulado concluir todas as ações propostas inicialmente, mais as definidas internamente pelo grupo.