



ROBERT HENRIQUE ALMEIDA GIANASI

**EXE LEARNING E HELIX FRAMEWORK
APLICADOS AO DESENVOLVIMENTO DE
OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O
ENSINO DA LÍNGUA INGLESA**

LAVRAS – MG

2014

ROBERT HENRIQUE ALMEIDA GIANASI

**EXE LEARNING E HELIX FRAMEWORK APLICADOS AO
DESENVOLVIMENTO DE OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O
ENSINO DA LÍNGUA INGLESA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado ao Colegiado do Curso de Bacharelado
em Sistemas de Informação, para obtenção do título
de Bacharel.

Orientador

Prof. Dr. Rêmulo Maia Alves

LAVRAS – MG

2014

ROBERT HENRIQUE ALMEIDA GIANASI

**EXE LEARNING E HELIX FRAMEWORK APLICADOS AO
DESENVOLVIMENTO DE OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA
O ENSINO DA LÍNGUA INGLESA**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação apresentado ao Colegiado do
Curso de Bacharelado em Sistemas de
Informação, para obtenção do título de
Bacharel.

APROVADA em 21 de novembro de 2014.

Dr. André Luiz Zambalde

Bel. Daiane Roberta Candida



Dr. Rêmulo Maia Alves (Orientador)

**LAVRAS - MG
NOVEMBRO/2014**

*A minha mãe Conceição in memoriam,
Ao meu pai Gilmar in memoriam
e meu irmão Roger
DEDICO.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus pela minha Vida e saúde, aos meus pais pela força, cobrança e luta para ver eu e meu irmão formados. Quero agradecer também a minha família por acreditarem no meu potencial, sempre me ajudando na caminhada para o sucesso pessoal e profissional. Agradeço também ao meu irmão com quem moro atualmente pelo companheirismo, preocupação e amizade sempre me ajudando a trilhar os caminhos com Fé em Deus. Agradeço também a minha namorada Martha que a cinco anos chegou na minha vida em um momento difícil da minha vida e tornou tudo mais fácil com muito amor e companheirismo. Também agradeço aos professores André Zambalde, Ana Paula e Rêmulo pelo força e ajuda nos momentos difíceis.

*"Mesmo desacreditado e ignorado por todos,
não posso desistir, pois para mim,
vencer é nunca desistir."
(Albert Einstein)*

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo o estudo e investigação de Objetos de aprendizagem além da criação de um objeto para o ensino de Inglês. Para o desenvolvimento do software foi feito um estudo bibliográfico na área de informática na educação, ensino de línguas e leitura de tutoriais técnicos das ferramentas *eXe e-Learning e Joomla*. A ferramenta eXe é baseada em XHTML onde todo código foi gerado automaticamente. A codificação fonte não é disponibilizada pelos criadores do eXe e-Learning. A tecnologia Joomla ofereceu o framework Helix para desenvolvimento do sistema de login e controle de usuários para acesso ao Objeto, podendo ainda editar os códigos fonte com as linguagens css, php e sql. Foi criado o objeto que oferece ao aluno acesso a todo o conteúdo e recursos do curso online. Além disso criou-se uma página inicial com dicas e links para auxiliar no aprendizado. O sistema foi nomeado de “Acesso eTeaching”, para acessar o objeto. A ferramenta educacional foi criada para auxiliar os alunos no ambiente de ensino. Em trabalhos futuros será possível testar o “Acesso eTeaching” em uma instituição de ensino proporcionando aos alunos um contato melhor e direto.

Palavras-Chave: Objetos de Aprendizagem; Ensino de Línguas; e-learning; Acesso.

ABSTRACT

The project intends to make an initial study of existing learning objects and then create an object to help English teaching. Development of a bibliographic study software in computer science education, language teaching and reading of technical tutorials eXe e-learning tools and Joomla was done. The tool is based on eXe XHTML where all the code is automatically generated. The source code is not provided by the creators of eXe eLearning. The technology offers the Joomla framework Helix to develop the system and login users to control access to the object, and can also edit the source code with the languages CSS, PHP and SQL. The created object provides students access to all the content and features of the online course. Within this system has created a home page with tips and links to assist in learning. The system was named "Acesso eTeaching" to access the object. The educational tool is designed to assist students in the learning environment. The results were achieved following educational standards. In the future work it will be possible to test the "eTeaching access in an educational institution offering students a better and direct contact.

Keywords: Learning Objects, e-learning, framework, Access Control.

SUMÁRIO

1	Introdução	11
1.1	Contextualização e Motivação	11
1.2	Problema e Objetivo de Pesquisa	12
1.3	Estrutura do Trabalho	12
2	Referencial Teórico	14
2.1	Objetos e suas Definições, Aplicações e o Ensino	14
2.2	Os Objetos e o Aprendizado	16
2.3	O Ensino de Línguas, Técnicas e os Objetos	18
2.4	Ferramentas para Desenvolver um Objeto	25
2.5	Complementos para o Objeto de Aprendizagem	28
2.6	Modelos Baseados em Processos e Navegação	33
2.7	Como Avaliar o Aprendizado dos Alunos	35
3	Metodologia	38
3.1	Tipo de Pesquisa	38
3.2	Procedimentos Metodológicos	39
4	Resultados e Discussão	42
4.1	Definição do Tema a ser Abordado	42
4.2	O Objeto e o Público-Alvo	43
4.3	A Definição do Ambiente	45
4.4	A Etapa de Criação do Objeto de Aprendizagem	45
4.5	Os Modelos	46
4.5.1	Conteúdo do Objeto	46
4.5.2	A Navegação pelo Objeto Teaching English	47
4.6	Descrição do Objeto de Aprendizagem Teaching English	49
4.7	Navegação e Estruturação do Sistema de Acesso	56

4.8	Design, estrutura da interface e descrição do sistema de acesso	60
5	Conclusões	65
5.1	Trabalhos Futuros	66

LISTA DE FIGURAS

2.1	Representação de um mapa mental de conteúdos inseridos dentro de um objeto de aprendizagem.	15
2.2	Exemplo de uma Animação Interativa	17
2.3	Representação de um Sistema Multi- Agente Professor Virtual baseado em Sistemas Multi- agentes	24
2.4	Influencia da inteligência Artificial em agentes Objetos Inteligentes de Aprendizagem: uma abordagem baseada em agentes para objetos de aprendizagem	24
2.5	Comparativos ferramentas de Criação de Objetos de Aprendizagem .	26
2.6	Comparativos ferramentas de Criação de Objetos de Aprendizagem .	27
2.7	Logo Joomla	30
2.8	Logo Helix Framework	30
2.9	Helix Framework	30
2.10	Ambiente para customização Helix	31
2.11	Template Helix padrão	32
2.12	Modelagem de Objeto de Aprendizagem usando mapa conceitual. . .	34
2.13	Modelagem usando BizAgi.	35
2.14	Etapas referente a taxonomia de Bloom e o individuo	36
4.1	Mapa Estrutural do Curso	47
4.2	Modelo de Navegação	48
4.3	Modelo de Navegação com o conteúdo detalhado	49
4.4	Etapa do Modelo de Navegação Acesso Inicial	49
4.5	Etapa Modelo de Navegação Tela Inicial	50
4.6	Tela Inicial eXe para Criação do Objeto Teaching English	51
4.7	Descrição da Ferramenta	51
4.8	Criação dos Menus de Navegação	52

4.9	Recursos para gerar o conteúdo do Objeto	53
4.10	Tela Inicial do Objeto	53
4.11	Menu Principal Informando Objetivos do Curso	54
4.12	Curso Nível Básico	55
4.13	Mapa de Navegação do Sistema de Acesso e objeto associados	56
4.14	Pirâmide Estrutural do sistema	57
4.15	Estrutura das Tecnologias do Sistema	58
4.16	Tela para Configuração Helix Framework	58
4.17	Tela para Cadastro Helix Framework na base Joomla	59
4.18	Página para Design Helix	59
4.19	Página de Criação Helix	60
4.20	Tela Inicial de Login	61
4.21	Layout da página principal do Sistema	63
4.22	Slide Show página principal no estilo propagandas	64
4.23	Região de Links na Tela principal	64

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão introduzidos os principais pontos que motivaram o projeto através de uma contextualização, objetivos, necessidades e utilização dos Objetos de aprendizagem. No final da introdução tem-se uma descrição dos demais capítulos, do trabalho.

1.1 Contextualização e Motivação

A sociedade está vivenciando um novo tempo onde a tecnologia tem se tornado a grande ferramenta para capacitação profissional e educacional. Na educação o foco tecnológico tem sido utilizado como auxílio para os alunos do ensino básico e universitário.

O impacto da informática nas diversas áreas do conhecimento atualmente tem se mostrado crescente visto que, a computação está sendo de grande importância para o desenvolvimento social das pessoas. Com o uso de recursos computacionais é possível agilizar processos, diminuir as distâncias entre as pessoas, territórios para que a circulação da informação se torne mais dinâmica criando novas possibilidades de inovação.

Nas escolas podem ser utilizados os objetos de aprendizagem, os quais de acordo com o portal do Ministério da Educação são unidades de ensino digital ou não que podem ser utilizados ou reutilizados durante o aprendizado do aluno suportado por tecnologias.

No Brasil o ensino necessita-se reestruturar nas escolas públicas. De acordo com Tavares (2006), a informática na educação é um ponto chave para despertar a curiosidade dos alunos e servir como ferramenta para os professores enriquecer suas aulas.

Especificamente o ensino de Inglês está passando por dificuldades, diferentemente de países da Europa por exemplo onde o aluno atinge sua fluência em

diferentes idiomas. A grande questão é que para aprender é preciso prática e contato direto com a língua.

Os Objetos podem oferecer recursos de áudio, vídeo e internet ao mesmo tempo. Seguindo esta linha, é possível ajudar o aluno a ter um contato maior com a língua, fazendo com que ele possa aperfeiçoar a fala e audição. Com o auxílio da internet ele pode se conectar a outros sites que oferecem o complemento para o aprendizado.

1.2 Problema e Objetivo de Pesquisa

O presente trabalho tem por objetivo criar um OA digital para o ensino de línguas que poderá ser utilizado em sala de aula ou na Internet através de um controle de acesso por senha. Assim o aluno poderá estender seus estudos para sua casa utilizando seu computador ou tablete.

Utilizar tecnologias pode tornar o ensino de línguas mais real e interativo para os usuários. Os livros têm sua importância, de acordo com Leffa(2006) eles também podem ser chamados de OA, porém não digitais. Em resumo, os recursos serão utilizados de forma secundária. O aluno necessitará também de um monitor para auxiliar nas tarefas e esclarecer dúvidas.

O Objeto foi criado passando pelas etapas de estudo bibliográfico, modelo de navegação e desenvolvimento. Foi desenvolvido o “English Teaching”, com recursos de controle e administração de contas de usuários.

1.3 Estrutura do Trabalho

A estruturação do presente trabalho segue a seguinte sequência:

- No capítulo 2 tem-se a base para entendimento do trabalho. São literaturas, artigos apresentados em congressos e trabalhos de dissertações e teses para embasamento teórico na área do projeto.

- O capítulo 3 segue para o estudo e desenvolvimento metodológico de cada etapa do projeto, especificando os recursos utilizados para gerar o objeto de Aprendizagem.
- O capítulo 4 faz um detalhamento das ferramentas utilizadas para criar o objeto, informando como cada etapa foi desenvolvida até o produto final.
- No capítulo 5 tem-se o fechamento do projeto, propostas futuras e referências bibliográficas utilizadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentado como foi embasado o estudo para dar seguimento ao projeto. De início foi feita uma definição dos objetos de aprendizagem e suas aplicações. Depois o leitor poderá acompanhar como a informática na educação pode mudar os padrões do ensino tradicional. Alguns conceitos do ensino de línguas também são informados no referencial.

2.1 Objetos e suas Definições, Aplicações e o Ensino

São ferramentas usadas para o ensino de um determinado assunto usando diferentes recursos computacionais visando o entendimento e melhor compreensão do aluno ou usuários da ferramenta. Segundo Silva(2011) , podemos identificar quais recursos existem de Objetos e quais são mais adequados para o ensino de determinado assunto.

Existem vários tipos de recursos que um objeto pode conter em sua estrutura como vídeos, mapas mentais, animações, jogos, dentro e outros que facilitam o aprendizado e uma melhor visualização e até a prática do assunto em questão. A internet nos dias atuais se tornou uma grande aliada para esses objetos de aprendizagem.

Na figura 1 é apresentada a estrutura de um objeto de aprendizagem que ensina Geometria analítica. Usando um mapa mental todas as etapas do processo de relacionamento entre atividades são também apresentados. Cada etapa precisa ser detalhada para que as informações contidas no objeto de aprendizagem ou qualquer outro tipo de processos sejam realizados da melhor forma possível, segundo o livro Modelagem de processos (RICARDO,2009).

Dentro da estrutura dos objetos de aprendizagem o importante é passar o conhecimento visando ao máximo atender as expectativas do aprendiz. Segundo o livro usando os recursos certos o aprendizado também é alcançado.

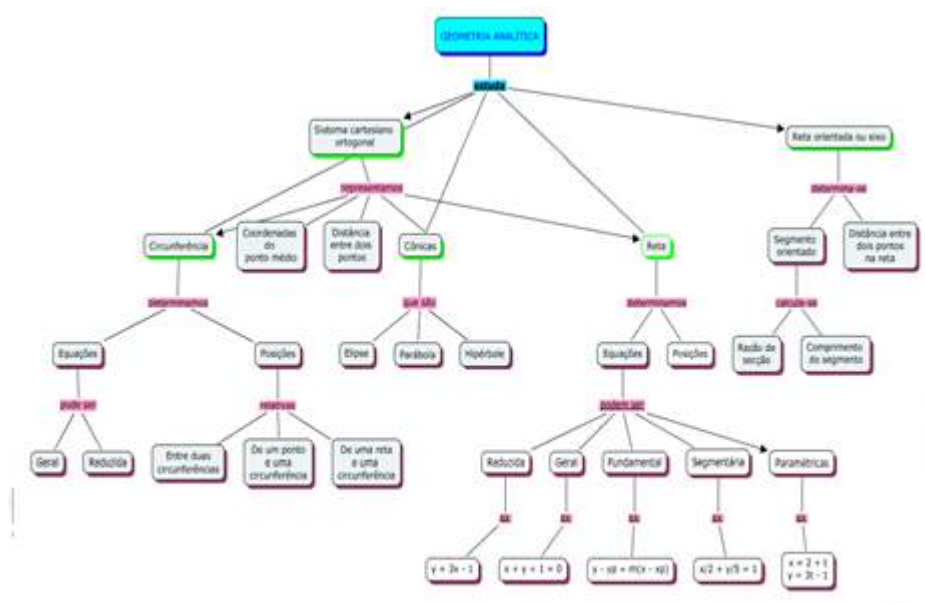


Figura 2.1: Representação de um mapa mental de conteúdos inseridos dentro de um objeto de aprendizagem.

A escolha de qual recurso usar é importante, então o livro *Objetos de Aprendizagem para EAD* Santos(2011) exemplifica os recursos que podem ser inseridos dentro do objeto de aprendizagem para se tornar uma ferramenta de ensino autêntica. Recursos como “youtube”, blogs e sites educacionais podem facilmente fazer parte da estrutura do objeto sendo que os recursos são abertos e de livre acesso na internet.

O intuito do livro é mostrar como se estruturar e utilizar de forma adequada *Objetos de aprendizagem no ensino*. Visto que o foco do mesmo é modelar um Objeto é necessário saber quais estruturas poderão ser inseridas.

Na educação a distância não ter um objeto ou vários objetos de aprendizagem se comunicando entre si é o mesmo que um professor sem um bom livro visto que, o objeto é somente uma ferramenta de ensino baseada em ensinamentos bibliográficos.

De acordo com Silva(2011), obedecendo a relação recurso computacional, a área de aplicação e os procedimentos do ensino a distância faz com que o aprendizado seja adquirido pelo aluno da melhor forma.

2.2 Os Objetos e o Aprendizado

A aprendizagem significativa envolve a aquisição de novos significados, e na concepção de AUSEBEL para que ela aconteça em relação a um determinado conteúdo são necessárias três condições: o material instrucional com conteúdo estruturado de maneira lógica, a existência na estrutura cognitiva do aprendiz de conhecimento organizado e relacionável com o novo conteúdo, à vontade e disposição desse aprendiz de relacionar o novo conhecimento com aquele já existente (AUSUBEL,1980).

Os ambientes multimídia podem propiciar situações que facilitam a construção de significados na medida em que oferecem ao aprendiz ferramentas poderosas, as quais ele pode utilizar numa atividade individual ou colaborativa. O uso integrado de mapa conceitual, animação interativa e texto conceitual oferecem ao aluno um contato especial com determinado conteúdo, onde cada uma dessas possibilidades pedagógicas apresentará uma nuance peculiar desse conteúdo, própria dessa forma de comunicação.” (TAVARES, 2006). Segue um exemplo na figura 2 que segue.

Uma animação interativa pode possibilitar a representação de conceitos abstratos através de objetos concretos, perceptíveis visualmente. Uma entidade abstrata como um vetor que simboliza a força, é representada por uma seta que se move colada no ponto de atuação desta

força, modificando assim o seu módulo direção e sentido na medida em que se altera a força que ela representa. (TAVARES, 2006).

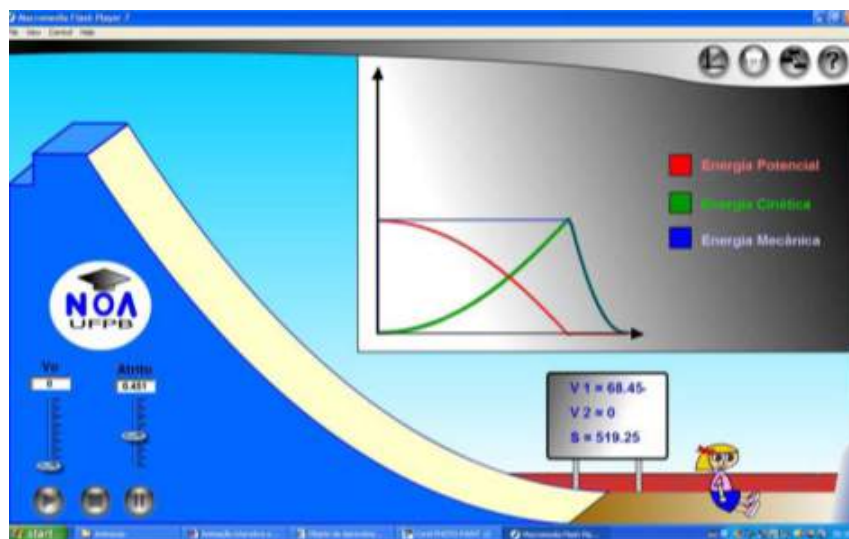


Figura 2.2: Exemplo de uma Animação Interativa

Um ponto importante do uso de Objetos de Aprendizagem é saber como esse aprendizado vai ser entendido e assimilado pelo aprendiz que se relaciona com a ferramenta. Aprendizado significativo de acordo com a definição no artigo A aprendizagem significativa, codificação dual e objetos de aprendizagem Tavares(2006), o aprendizado significativo é quando o indivíduo adquire novos ensinamentos com novos sentidos incorporando no seu conhecimento existente.

Segundo Tavares(2006), existem três processos para aquisição do aprendizado significativo:

o material instrucional com conteúdo estruturado de maneira lógica, a existência na estrutura cognitiva do aprendiz de conhecimento organizado e relacionável com o novo conteúdo, a vontade e disposição do aprendiz de relacionar o novo conhecimento com aquele já existente.

É de suma importância conhecer estratégias para que o aprendiz receba as informações passadas pelos objetos de aprendizagem da melhor forma possível, visto que para cada recurso de acordo com o autor o aprendizado é construído de determinadas formas diferentes.

O autor cita quais os tipos de recursos que existem para ser inseridos no objeto de aprendizagem com o foco no aprendizado significativo do indivíduo.

De acordo com Tavares(2006), são eles mapa conceitual, animações interativas e textos. Em mapas conceituais ocorre uma estruturação cronológica do assunto a ser mostrado no objeto de aprendizagem. Animação pode mostrar movimentos, vídeos e dados gráficos que podem ativar e facilitar o entendimento de um determinado assunto.

Modelar um objeto de aprendizagem a princípio parece ser uma tarefa fácil. No entanto são muitas etapas e procedimentos que são necessários serem criados para que o objeto realmente tenha uma característica de ensino visando o aprendizado.

Com base em Tavares(2006) é possível entender como os objetos devem realmente atender as necessidades do aprendiz, as quais são: entender o conteúdo, assimilar e aquisição do conhecimento.

Um objeto com conteúdo corretamente estruturado pode proporcionar grandes avanços para o ensino usando ferramentas computacionais. O Aprendizado significativo precisa ser levado em conta, quando o objeto for criado e estruturado e receber algum tipo de conteúdo para o ensino.

2.3 O Ensino de Línguas, Técnicas e os Objetos

Antes de caracterizar as ferramentas geradoras de objetos de aprendizagem, alguns pontos precisam ser entendidos para depois definir de forma explícita todas as funcionalidades e padrões da ferramenta. Um assunto importante que precisa ser entendido e discutido é saber o que são os objetos de aprendizagem

aplicados pedagogicamente em escolas de ensino fundamental e médio e sua real funcionalidade.

Objetos de aprendizagem pedagógicos de acordo com Marpe(2006), seguem padrões educacionais internacionais como SCORM, utilizando uma interface de fácil usabilidade e atividades que façam com que o aluno tenha um maior interesse em aprender.

Outra questão também discutida no artigo é que muitos desses objetos são tradicionalmente criados para ser posteriormente reutilizados, ou seja, todo conteúdo pertencente a ferramenta é extraído e transportado para outra ferramenta. Na atualidade o foco mudou um pouco a tendência é fazer com que o objeto tenha uma interface chamativa e que prenda a atenção do aluno no momento de estudo.

Todo esse reuso agora está voltado para o objeto com objetivo de reusar toda a ferramenta e apenas modificar os conteúdos e até fazer um upgrade do material didático nela inserido, (MARPE,2006). O Intuito do projeto é criar uma OA que ajude no ensino de línguas em específico o idioma Inglês, segundo Edmundo(2005) é preciso ter sentido e um caminho real para ensinar o idioma nas escolas do ensino básico.

No artigo de “Sentindo de Ensinar e Aprender inglês na escola Básica” Edmundo(2005) é construído um comparativo entre o ensino de inglês nas escolas regulares e as específicas de idiomas. Segundo ele foram feitas alguns acompanhamentos de estudantes de letras e como são preparados para o ensino desta disciplina nas escolas.

Ele conclui que as escolas de nível fundamental e médio necessitam de uma reestruturação da grade curricular e o modo de ensino visto que o método adotado por estas escolas não atingem os alunos fazendo com que eles percam todo interesse de aprender uma nova língua.

Deste ponto é possível dizer que o método adotado atualmente não é eficaz se comparado as escolas privadas de inglês. Assim é preciso utilizar de artifí-

cios, como o uso de sites e ferramentas que ofereçam novos recursos para fixar o aprendizado adquirido pelo aluno das instituições de ensino básico. É deste ponto que os OA entram como facilitadores de conteúdo e informação de acordo com (MARPE,2006).

Os Objetos de aprendizagem podem ser utilizados em múltiplos contextos de aprendizado e seu desenvolvimento pode ser dividido em algumas etapas seguindo um padrão pedagógico. Na primeira parte é preciso escolher uma boa ferramenta para construção do OA procurando por recursos que auxiliem no aprendizado e atenção do aluno.

Na etapa seguinte, deu-se início a elaboração da estrutura dos OA. Isso compreende a produção dos desenhos, definição do padrão de interface gráfica, o texto de cada tela e os exercícios. Todas as figuras e personagens necessários foram produzidos manualmente, e posteriormente, estas figuras foram copiadas para o meio digital, onde foram aperfeiçoadas e coloridas com o software Corel Draw 11". (CARDOSO,2006).

Na segunda parte é preciso se atentar ao design, recursos multimídia e jogos. Tudo que for desenvolvido, ao mesmo tempo é necessário focar no aprendizado do aluno. Se a ferramenta é do tipo de interface difícil de trabalhar e pouco chamativa, o usuário não consegue acessar todo o conteúdo que precisa e o desinteresse pelo estudo vai crescendo. Assim o propósito de ensinar inglês ao aluno se torna distante. A interface precisa ser amiga do usuário e também precisa ser simples e chamativa. Todas essas características são citadas no artigo de (MARPE,2006).

Para criar o OA existem vários caminhos que podem ser seguidos até a versão final. Pode se utilizar de linguagens de programação e até ferramentas que geram softwares. É deste ponto que entra o uso da ferramenta Glomaker e a e-

learning chamada EXE. Os quais serão citados nos próximos tópicos do referencial teórico.

Segundo Marpe(2006) alguns pontos são importantes:

O desenvolvimento de OA requer a utilização de padrões, pois favorecem que estes recursos possam ser reutilizados em diversos ambientes de aprendizagem. Para que isso ocorra de forma efetiva e em grande escala, é fundamental que haja interesse na criação de repositórios (locais de armazenamento e catalogação dos objetos) onde esses recursos possam ser facilmente encontrados.

Objetivos bem definidos permitem um enfoque mais preciso sobre objetos, e como consequência, uma aprendizagem mais efetiva. É importante acima de tudo, compreender e reconhecer a importância gradual que vêm alcançando os OA dentro do contexto da educação, visto que são recursos digitais com promissora tendência a ocupar todos os ambientes educacionais num futuro não muito distante (MARPE,2006).

Objetos de aprendizagem possuem características de funcionamento específico e com funcionalidades limitadas por seu criador. Com características o objeto oferece recursos para o usuário sem qualquer tipo de interação com o mesmo.

Segundo Travessos(2001) e Pereira (2001), a existência de um agente inteligente interagindo com o usuário aprendendo com erros ou características e informações importantes durante seu uso, pode proporcionar ao objeto de aprendizagem recursos mais inteligentes de funcionamento e proporcionar ao usuário um melhor entendimento das informações contidas no objeto.

Em Agentes Inteligentes: conceitos, características e aplicações Travessos(2001) e Pereira (2001) citam algumas definições de agentes inteligentes, como:

Um agente é um software que sabe fazer coisas que provavelmente você faria mesmo se tivesse tempo.(Ted Selker).

De acordo com Travessos(2001) e Pereira (2001), são definidas algumas características referentes aos agentes. Eles podem ser:

1. **Reativo:** agentes devem perceber seu ambiente e responder oportunamente às mudanças que ocorrem nele.
2. **Pró-ativo:** agentes não devem simplesmente atuar em resposta ao ambiente, devem exibir um comportamento oportunista e direcionado ao seu objetivo e tomar a iniciativa quando apropriado.
3. **Social:** agentes devem interagir, quando apropriado, com outros agentes artificiais ou humanos para completar suas próprias soluções de problemas ou ajudar outros com suas atividades. Continuidade
4. **Temporal:** executam continuamente processos que tanto podem estar ativos, em *foreground*, quanto adormecidos, em *background*.
5. **Orientação a Objetivos:** deve ser capaz de lidar com tarefas complexas em alto nível. A decisão de como uma tarefa é mais bem subdividida em menores, e em qual ordem e de que modo devem ser executadas, deve ser feita pelo próprio agente.

Uma das características também importantes segundo Travessos (2001) e Pereira (2001), é a colaboração que o agente oferece para o usuário,

um agente não deve aceitar e executar instruções sem considerações, ele deve levar em conta que o usuário humano comete erros, omite informações importantes e/ou fornece informações ambíguas. Neste

caso, um agente deve checar estas ocorrências fazendo perguntas ao usuário. Deve ser permitido a um agente recusar executar certas tarefas que possam sobrecarregar a rede ou causar danos a outros usuários.

Para modelar um do objeto de aprendizagem é de suma importância incorporar um agente inteligente na sua estrutura para melhorar seus processos de funcionamento, comunicação entre objetos para que informem o conteúdo para o usuário da melhor forma segundo (TRAVESSOS;PEREIRA,2001).

Com essa melhoria de processos é possível que o aprendizado do usuário se torne mais fácil com a visualização e manuseio desses recursos de acordo com (RICARDO,2010).

Na figura 3 que segue é mostrada uma estrutura de um objeto de aprendizagem multi- agentes. Tal objeto faz parte de um sistema inteligente estruturado em partes, dividido em interface, agentes e base do conhecimento. N estudantes podem acessar o sistema e acessar a rede controlada por diferentes agentes que o direciona para uma base de dados específica. Esta figura é um exemplo da importância da união de objetos de aprendizagem com agentes inteligentes se transformando em objetos de aprendizagem inteligentes de acordo com os autores do projeto Professor Virtual baseado em Sistemas Multi- agentes Santos(ufscar) e Agentes Inteligentes: conceitos, características e aplicações (TRAVESSOS;PEREIRA,2001).

Outra característica dos agentes inteligentes é que eles fazem parte do campo da inteligência artificial,com isso são inúmeras aplicações,tipos de sistemas e ferramentas que podem contêm esses agentes (TRAVESSOS;PEREIRA,2001).

Como mostrado na figura abaixo a união desses campos formam diversas novas áreas. Para a modelagem do objeto de aprendizagem inteligente a interface inteligente para usuários e a representação do conhecimento são características muito importantes para a formulação e construção desse objeto segundo (GOMES; SILVEIRA; VICCARI,2004).

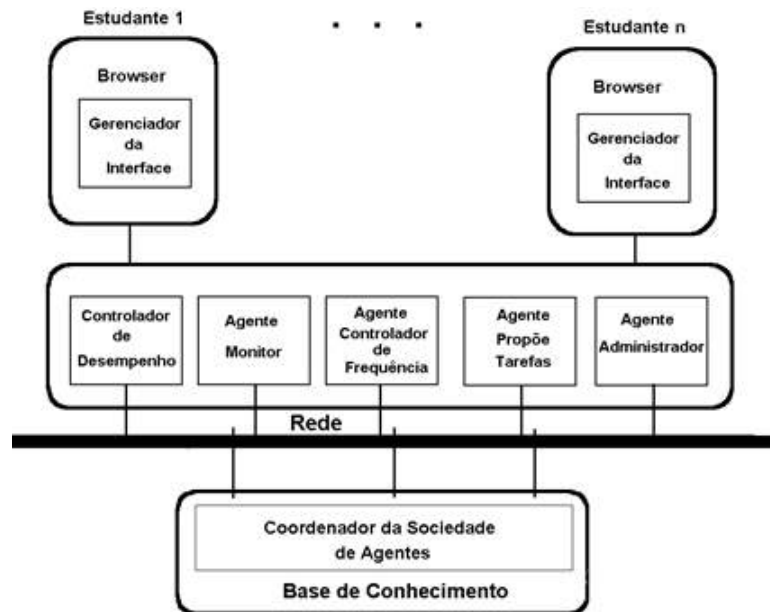


Figura 2.3: Representação de um Sistema Multi- Agente Professor Virtual baseado em Sistemas Multi- agentes



Figura 2.4: Influência da inteligência Artificial em agentes Objetos Inteligentes de Aprendizagem: uma abordagem baseada em agentes para objetos de aprendizagem

2.4 Ferramentas para Desenvolver um Objeto

Como já definido anteriormente os objetos de aprendizagem são ferramentas que tornam o processo de ensino mais dinâmico e interativo. Seguindo essas características e definições o uso de recursos computacionais se torna necessário para tornar o OA uma realidade.

Neste tópico será definida a ferramenta responsável para criação de um objeto. Este tipo de plataforma será responsável por transformar a modelagem do OA em realidade.

A plataforma em questão se chama eXe eLearning. É uma ferramenta de autoria que contém elementos de aprendizagem chamados IDevices, onde suas funcionalidades permitem criar um objeto com informações de material didático por exemplo e até mesmo permite criar atividades, avaliações e conteúdos educacionais. Segundo eXe(2008): uma ferramenta de autoria para o ensino e aprendizagem "as dificuldades existentes no aprendizado dos estudantes faz com que a necessidade do uso de internet e computadores sejam reais.

O eXe foi criado por um grupo de pesquisadores do NÚCLEO Educação, uma organização sem fins lucrativos de pesquisa e desenvolvimento educacional da Nova Zelândia. A ferramenta surgiu do Fundo eCollaboration do Governo Terciário Comissão de Educação do país e foi conduzido pela Universidade de Auckland, da Universidade de Tecnologia de Auckland, e Tairawhiti Polytechnic. Também tem sido muito facilitada por um grupo global de participantes e colaboradores.

Segundo a página oficial dos autores, a ferramenta foi nomeada finalista na Nova Zelândia na rodada do IMS Aprendizagem eXe(2008) e passou a reivindicar o prêmio de Liderança no julgamento internacional. O eXe foi classificado *Best in Show* de Criação de conteúdo, e também um dos três principais projetos participantes classificados.

Seguindo as características técnicas, eXe em seu manual de criação a abreviatura significa eLearning XHTML editor assim é um software que disponibiliza HTML para criação de documentos educacionais. Deste ponto é possível criar objetos de aprendizagem com vários recursos, como acesso ao material de atividades, jogos e exercícios.

No caso do ensino da língua inglesa o eXe permite a inserção em sua interface de conteúdos vindos da web como video aulas, paginas com atualidades e vocabulários. Os autores do eXe(2008) é possível também inserir o Objeto no portal Moodle visto que a ferramenta segue o padrão SCORM exigido pelos órgãos que gerenciam e validam OA's de qualidade.

As funcionalidades destas ferramentas podem mudar de acordo com o interesse do desenvolvedor e do usuário. Abaixo é mostrado um comparativo feito por um órgão da área de e-learning onde é feita uma análise desses sistemas para construção de Objetos de aprendizagem.



E-learning ferramentas de autoria comparação

Hoje em dia você não precisa ser um programador para criar conteúdo interativo on-line.

Este documento compara três poderoso e fácil de usar WYSIWYG (O que você vê é o que você obtém) ferramentas de criação de e-learning. Eles são todos os softwares de código aberto e livre para usar.

	eXe	Xerte	GLO Criador
Sobre a ferramenta	eXe está para e-learning editor xhtml, um aplicativo de criação para ajudar os professores e acadêmicos na publicação de conteúdo na web, sem a necessidade de se tornar proficientes em HTML ou linguagens de marcação XML.	Xerte é uma ferramenta de criação de conteúdo Open Source que permite que o pessoal não técnico para construir rapidamente e facilmente recursos ricos, interativos e envolventes com altos níveis de acessibilidade já construído dentro	GLOMaker é uma ferramenta de autoria para a criação, ricos recursos interativos de aprendizagem. Esta ferramenta de criação centra-se em um bom projeto de aprendizagem. Ele oferece recursos poderosos em uma interface fácil de usar. É open source e gratuito para uso educacional.

Figura 2.5: Comparativos ferramentas de Criação de Objetos de Aprendizagem

O comparativo acima mostra algumas das várias ferramentas de aprendizagem com características modernas e ricas. Os objetos de aprendizagem construí-

Características	<ul style="list-style-type: none"> • exportado em IMS Content Package, SCORM 1.2, ou cartucho comum IMS formatos ou páginas como simples auto-suficientes web • criar seqüências de atividades de aprendizagem em linha • actividades podem ser dispostos em qualquer ordem, e as seqüências podem ser ramificados • equações de exibição, imagens e arquivos de mídia (Quicktime, WMV e arquivos de vídeo Real Media) 	<ul style="list-style-type: none"> • a versão desktop permite que você exporte seu conteúdo como um arquivo zip (um site independente). Para a versão on-line de Xerte, o conteúdo exportado pode ser privado (disponível para criador de conteúdo somente), protegido por senha, ou público. • criar seqüências de atividades de aprendizagem on-line • atividades podem ser organizadas em qualquer ordem e seqüências podem ser ramificada (disponível para algumas versões apenas) • exibir imagens, sons e filmes (FLV, Flash, iSpring filme, Jing filme, etc) • adicionar questionários simples, utilizando vários tipos de questões: múltipla escolha, resposta múltipla, preencher a lacuna, etc • componentes interativos: image hotspot, seqüência de botões, arrastar e soltar rotulagem, etc 	<ul style="list-style-type: none"> • exportação para uma pasta que é um site independente • criar seqüências de atividades de aprendizagem on-line • actividades podem ser dispostos em qualquer ordem • animação em flash de exibição, imagens, MP3, quiz Assembléia Word, player de vídeo (FLV e F4V) • simples MCQs • cada página pode ser aplicado usando uma variedade de estilos disponíveis (aparências) • guias pedagógicos e exemplos disponíveis • plano de concepção-construção • construído em padrões: modelos ou a partir do zero • independente de plataforma
Revelador	<p>eXe surgiu do Governo Terciário Comissão de Educação da Nova Zelândia Fundo eCollaboration e foi levado pela Universidade de Auckland, da Universidade de Tecnologia de Auckland, e Tairāwhiti Polytechnic. Mais tarde foi apoiada por NÚCLEO Educação, uma não-organização sem fins lucrativos de pesquisa e desenvolvimento educacional baseada na Nova Zelândia. Também tem sido muito facilitada por um grupo global de participantes e colaboradores.</p> <p>O site oficial eXe: http://exelearning.org/wiki</p>	<p>Xerte foi desenvolvido pela Universidade de Nottingham suportado por Jisc Techdis</p> <p>O site oficial Xerte: http://www.nottingham.ac.uk/xerte/</p>	<p>GLO Maker foi desenvolvido pela Universidade Metropolitana de Londres.</p> <p>O site oficial Criador GLO: http://www.glo-maker.org/index.html</p>

Figura 2.6: Comparativos ferramentas de Criação de Objetos de Aprendizagem

dos a partir de modelos assim se tornam mais interativos, atualizado e centralizado com a informação e conteúdo didático oferecido.

De acordo com eXe(2008) essas ferramentas podem acelerar o tempo de desenvolvimento de Objetos visto que todos os recursos e as funcionalidades oferecidas para a criação de OA's são diversificadas quando comparado o eXe, Xerte e Glomaker.

Cada uma dessas ferramentas foi criada por instituições diferentes em países distintos com o mesmo intuito oferecer recursos tecnológicos para o aprendizado. O Glomaker, por exemplo, é Open Source juntamente com as outras e tem por objetivo criar objetos educacionais.

O eXe XHTML permite acoplar recursos da Web 2.0 como vídeos, streaming, figuras, áudios entre outros. Nesse projeto essa ferramenta será adotada como geradora de um Objeto de Aprendizagem focado no ensino da língua inglesa.

2.5 Complementos para o Objeto de Aprendizagem

Todo objeto de aprendizagem quando pronto necessita de um controle de acessos para que os usuários possam usufruir da tecnologia em um ambiente mais seguro e padronizado. No acesso de usuários é necessário controlar as contas, datas de acesso e o log com os links acessados.

Com esta necessidade no projeto, foi necessário procurar por recursos web que oferecesse pelo menos algumas funcionalidades básicas para construir o sistema onde o objeto será inserido.

O sistema de desenvolvimento escolhido foi o Joomla. De acordo com o site oficial a marca Joomla é uma plataforma de aplicações web que possibilita a criação de sites na internet e o gerenciamento dos conteúdos. Esse tipo de plataforma é também chamada de Content Management System (CMS) ou Sistema de Gerenciamento de Conteúdos (SGC).

Os sistemas de gerenciamento de conteúdos foram criados para facilitar a construção de sites, de forma rápida e com menor custo. A ideia é simplificar a publicação de conteúdos web, mesmo por quem não seja um profissional da área.

O Joomla se destaca por oferecer grande flexibilidade na produção de sites, design customizado e uma grande oferta de templates (páginas de modelo) para simplificar o processo de criação. O sistema Joomla foi lançado em 2005 e é utilizado para o desenvolvimento de catálogos de produtos e/ou serviços, lojas virtuais, blogs, jornais, revistas online, portais de conteúdo, entre outros formatos.

Joomla é um software livre, isso significa que é desenvolvido em código aberto (licença GNU/GPL) e conta com a contribuição de milhares de programadores para melhorar o software”. Em 2011, o Joomla recebeu o prêmio de melhor CMS Open Source. O nome Joomla pronuncia-se djumla é de origem Árabe e significa, todos juntos.

Existem varias tecnologias disponíveis na internet e a escolhida foi utilizar um Framework compatível com a tecnologia Joomla facilitando o desenvolvimento do sistema por completo envolvendo a construção de banco de dados, estrutura e interface.

Com o Joomla é possível construir sites e sistemas para acesso online ou local de acordo com a necessidade do desenvolvedor. Segue na figura 7 o logo da marca Joomla

O framework em questão é o HELIX o qual é desenvolvido pela empresa JoomlaShaper. Esta companhia é especializada em desenvolver ferramentas para páginas Joomla como, templates, plugins e recursos gráficos. Na figura abaixo encontra-se a com o logo referente a companhia e o framework.

A imagem 9 que segue mostra a página da empresa JoomlaShaper proprietária do Helix.



Figura 2.7: Logo Joomla



Figura 2.8: Logo Helix Framework

A screenshot of a landing page for the Helix Framework. At the top left is the "Joomshaper" logo, which includes a blue square with a white wave-like shape and the word "Joomshaper" in blue. Below the logo, the text "Helix Framework" is displayed in a large, grey, sans-serif font. Underneath, a short paragraph describes it as a "Powerful template framework for Joomla templating." A pink callout box contains a note about older versions of the framework. At the bottom, there are two buttons: a blue "Live Demo" button with an eye icon and a dark grey "Download" button with a download icon.

Figura 2.9: Helix Framework

De acordo com a joomshaper é possível criar paginas e sistemas mais leves com um design arrojado sem muita complicação. A base do framework é constituída por um banco de dados SQL, parte da estrutura em PHP, JAVA SCRIPT e o design com recursos CSS e AJAX para imagens.

Para utilizar a tecnologia com um bom desempenho é preciso seguir a risca toda a documentação para configurar e iniciar a utilização do Helix. É preciso instalar um pacote disponível no site da joomshaper com joomla 3.0, um plugin de compatibilidade Helix e a template Helix para customização de acordo com os desenvolvedores do frame.

Nas figuras 10 e 11 que seguem são mostrados os ambientes após todos os itens estarem instalados em perfeito funcionamento.

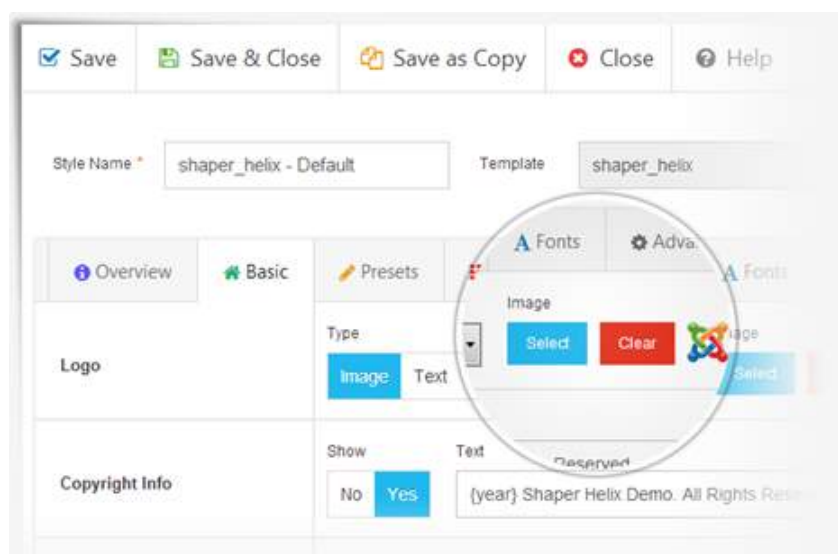


Figura 2.10: Ambiente para customização Helix

O Framework Helix é um dos melhores, e rico em recursos de frames de criação para Joomla templates.

É tão fácil de desenvolver com total controle do Joomla templates para o desenvolvedor e usuários.

Com Helix a experiência de criação de web site é "muito mais suave", de acordo com os criadores.

Este produto foi desenvolvido por JoomShaper, empresa responsável pelo desenvolvimento do frame, para uma fácil acessibilidade à forma de construir sites baseados Joomla com centenas de recursos com tarefas fáceis. O Helix visa abrir todas as portas possíveis para a criação de site altamente sofisticado em menos tempo.

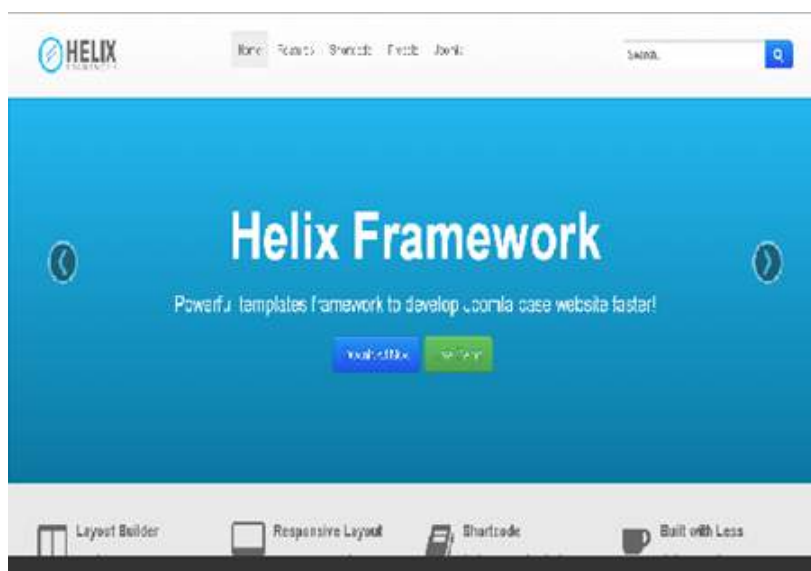


Figura 2.11: Template Helix padrão

Alguns recursos descritos mostram algumas características de funcionamento do framework que irá auxiliar e facilitar o desenvolvimento do sistema.

- **Disposição *Builder*:** Tema personalização que não têm limites! Builder Layout é uma das características únicas introduzidas no Helix - II, que permite customizar o tema já existente em qualquer forma.

- **Fontes Opção:** Helix Framework do controle total sobre as fontes, é possível alterar fontes de imediato e até mesmo integrar quaisquer fontes ou fontes personalizadas do Google em no site.
- **Sistema de Mega Menu:** Helix Framework é construído sobre três sistema de menus onde o desenvolvedor tera a flexibilidade de escolher qualquer opção de mega Menu, Menu de Split e menu Linha Drop. Personalizando e manuseio de cada menu é muito mais fácil e estes são convertidos quando acessado através de qualquer dispositivos moveis.
- **Template com base HTML5:** É utilizado o HTML5 em Helix modelo em branco para fazer site elegante, moderno e SEO amigável que seria totalmente funcional e representa tipografia incrível. Helix é realmente uma plataforma robusta para criar o site da melhor forma.
- **CSS e Java Script compressão:** Helix diminui o site drasticamente, o tempo de carregamento usando avançadas linguagens como CSS e JAVA SCRIPT sistema de compressão para todos os navegadores específicos que os usuários estarão usando.

2.6 Modelos Baseados em Processos e Navegação

BizAgi é um software BPM (Modelo Gerenciamento de Negocios), que permite automatizar os processos de negócio de forma ágil e simples em um ambiente gráfico intuitivo.

Os Modelos de Processos de Negócio podem proporcionar uma visão geral sobre as operações, possibilitando análises, previsão de impactos das atividades, construção e documentação de sistemas com-

plexos de software, identificação de pontos de melhorias, entre outros. Modelagem de processos (RICARDO,2009).

A linguagem BPM modelagem relacionamentos entre processos de etapas de utilização de um sistema, hierarquias de negócios segundo (RICARDO,2009). O conteúdo de um objeto de aprendizagem precisa ser estruturado de acordo com as necessidades da disciplina ou área de ensino contida nesse objeto. A ferramenta BizAgi pode modelar cada etapa de funcionamento do objeto facilitando sua construção e adequando o conteúdo no seu devido processo (RICARDO,2009).

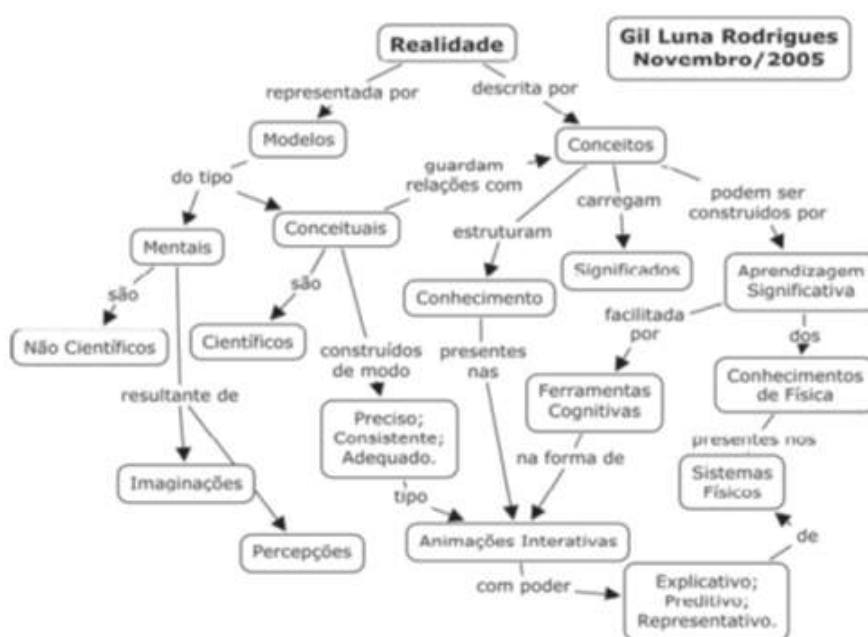


Figura 2.12: Modelagem de Objeto de Aprendizagem usando mapa conceitual.

As duas figuras representam um tipo de modelagem específicas. A figura 12 representa um mapa conceitual onde alguns processos de aprendizagem são descritos nele. A figura 13 representa uma modelagem usando BizAgi onde é representado todos os processos para utilização de um sistema passo a passo neste exemplo.

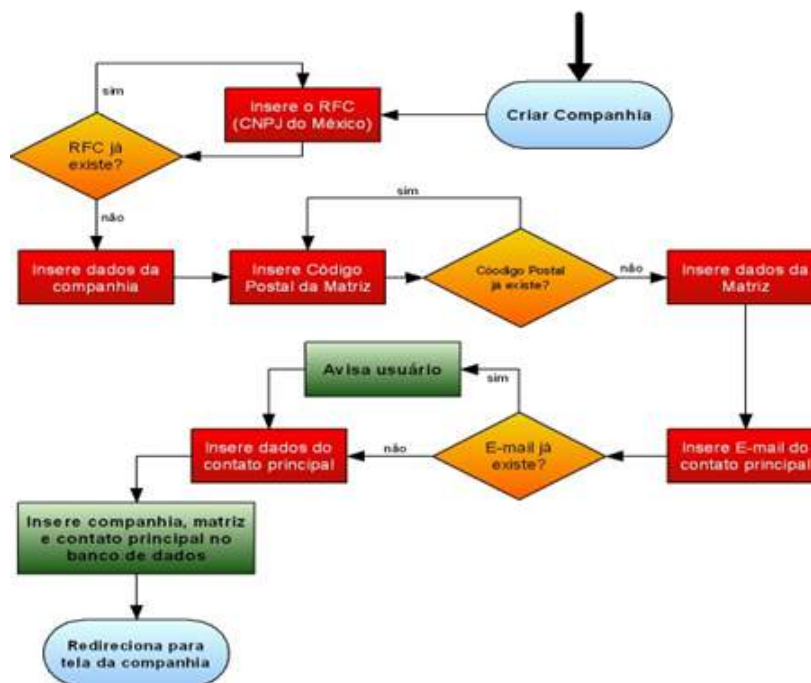


Figura 2.13: Modelagem usando BizAgi.

O uso da ferramenta BizAgi possibilita com que cada etapa o sistema sofra uma modificação devido ao uso do sistema pelo usuário. Nesse momento um objeto de aprendizagem que ofereça respostas adequadas e eficientes, facilita a sua utilização pelo usuário, conseqüentemente facilitando o seu entendimento efetivando um aprendizado melhor. (TAVARES,2006).

2.7 Como Avaliar o Aprendizado dos Alunos

A avaliação do aprendizado se torna importante para mostrar a eficiência do objeto de aprendizagem usado para o ensino segundo o autor (TAVARES,2006). Existem vários meios para avaliar o aprendizado do usuário de acordo com (PRATA;NASCIMENTO,2007).

Em 1948, na Associação Psicológica Americana, uma série de discussões levaram a Benjamin S. Bloom e um grupo de educadores a empreender a tarefa de classificar os objetivos educacionais. A Ta-

xonomia dos Objetivos Educacionais, foram identificados três domínios educativos, o cognitivo, o emocional e o psicomotor. Geralmente quando citamos a Taxonomia de Bloom estamos nos referindo à taxonomia utilizada no domínio cognitivo. No ano de 2001 foi publicada uma nova versão da taxonomia de Bloom chamada taxonomia de Bloom revisada. (ANDERSON,2001) publicaram uma revisão: na qual foram combinados o tipo de conhecimento a ser adquirido, dimensão do conhecimento e o processo utilizado para a aquisição desse conhecimento no processo cognitivo.

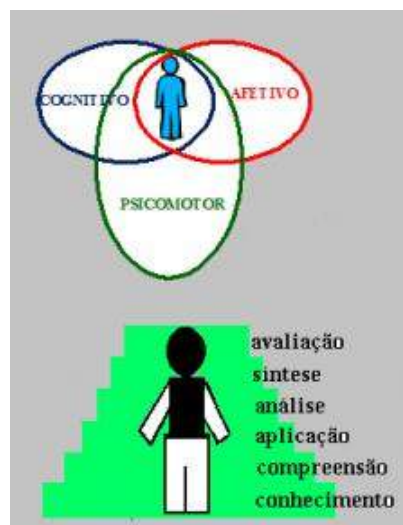


Figura 2.14: Etapas referente a taxonomia de Bloom e o indivíduo

Cognitivo: objetivos que enfatizam lembrar ou reproduzir algo que foi aprendido, ou que envolvem a resolução de alguma atividade intelectual para a qual o indivíduo tem que determinar o problema essencial, então reorganizar o material ou combinar idéias, métodos ou procedimentos previamente aprendidos.(ANDERSON,2001)

Afetivo: objetivos que enfatizam o sentimento, emoção ou grau de aceitação ou rejeição. Tais objetivos são expressos como interesses,

atitudes ou valores”, Psicomotor – objetivos que enfatizam alguma habilidade muscular ou motora.(ANDERSON,2001)

Segundo o livro *Objetos de Aprendizagem Uma proposta de Recurso Pedagógico* Prata (2007) e Nascimento (2007), esses níveis da taxonomia podem ser utilizados no processo de uso do objeto de aprendizagem pelo usuário medindo o nível de interação usuário e objeto de aprendizagem analisando notas de atividades propostas dentro do objeto. Com o uso de objetos de aprendizagem e agentes inteligentes é possível que ocorra uma melhoria nas medições referentes ao aprendizado significativo do usuário (TAVARES,2006).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão descritos detalhadamente o tipo de pesquisa, e os processos envolvidos durante toda a etapa de construção do objeto de aprendizagem. Todas as técnicas envolvidas no desenvolvimento do projeto serão informadas categoricamente.

3.1 Tipo de Pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como: Qualitativa, Tecnológica, Exploratória e fundamentada em Design Science, Referencial bibliográfico e Documental.

A presente pesquisa é de natureza Tecnológica pois o objetivo é aplicar conhecimentos de e-learning utilizando ferramentas de desenvolvimento com recursos atuais.

Referente aos objetivos o caráter é exploratório com objetivo de definir as características e recursos do objeto de aprendizagem iniciais até alcançar o modelo atual.

A pesquisa é qualitativa, onde existe um estudo do ambiente de aplicação do objeto. Com as características interpretativas de ação do pesquisador.

Quanto aos procedimentos trata-se do Design Science onde desenvolve-se um modelo estrutural e de conteúdo. Na ferramenta existem recursos básicos que podem ser modificados seguindo um padrão gerando um objeto completo, possuindo cadastro de usuários, controle de acesso e conteúdo.

Sendo assim, não são exigidos conhecimentos técnicos aprofundados para o desenvolvimento do Objeto. Seguindo o tutorial e obedecendo ao padrão de projeto da ferramenta já é possível dar início as atividades de criação.

Trata-se de uma pesquisa fundamentada em referencial bibliográfico e documental, onde foram feitas várias leituras de revistas, artigos, livros e tutoriais como fonte.

3.2 Procedimentos Metodológicos

O trabalho foi realizado durante os meses março de 2013 com o término em agosto de 2014 na cidade de Lavras nas dependências da Universidade Federal de Lavras.

A priori foi feita uma pesquisa sobre como andava o inglês no ensino básico do Brasil. Segundo pesquisas de profissionais na área de línguas o país possui um nível de proficiência em inglês muito baixo estando na posição 46^a, de acordo com a análise publicada pelo EPI (EF instituto de Ensino de Inglês) em 2013.

Depois de várias leituras de artigos publicados em revistas educacionais e analisar no referencial teórico, foi possível entender que os objetos não precisam ser utilizados como substitutos do professor, mas sim como um guia diário nos estudos de Inglês nas escolas por exemplo.

Os livros são primordiais para o conhecimento humano, porém algumas necessidades para o aprendizado de línguas precisa ser atendido, as quais nem sempre são encontradas em grandes literaturas lingüísticas. Necessidades tais como: a Escuta, conversação, vídeos, animações, filmes dentre outras.

Embasado nestas necessidades para o aprendizado de inglês, foi feito um estudo sobre como ferramentas computacionais podem ajudar no ensino e suprir essas deficiências do aprendizado de línguas. Após os referenciais foi possível verificar que os Objetos de Aprendizagem são ferramentas computacionais que proporcionam mais interatividade, melhor manipulação do conteúdo didático e visualização de informações de modo dinâmico e intuitivo.

Na primeira etapa foi criado um modelo de OA focado no ensino de línguas. Para isso foi necessário seguir alguns padrões de criação que serão descritos nos próximos parágrafos. No desenvolvimento do OA surgiram boas expectativas para que os usuários tivessem mais interesse nas aulas e também que esses recur-

os pudessem enriquecer o aprendizado e assim, mostrar que para aprender um novo idioma é preciso dedicação.

Para fazer a modelagem do programa de curso e estrutural foram utilizadas algumas ferramentas como Bizage Modeler e os recursos do Microsoft PowerPoint. Assim é possível criar modelos de processos, estruturais e conceituais.

O BizAge é um software baseado na plataforma Office da Microsoft e de fácil entendimento. Para criar o objeto foi necessário passar por algumas etapas como o mapa de conteúdo e inserção do material didático e para finalizar foram feitos os testes.

A ferramenta utilizada para gerar o objeto de aprendizagem foi o eXe HTML editor, expressão em inglês para software de modelagem estrutural e design de OA's interativos utilizando de HTML e CSS.

O planejamento segue algumas características do design e modelagem de processos de Software. Estes padrões são seguidos pelos grandes profissionais especializados em criar softwares. Segue padrões de interface orientada a objetos com botões, barras de rolagem e controles de vídeos e áudio.

A ferramenta pode ser armazenada durante o desenvolvimento com a ajuda de um servidor local. Neste projeto é utilizado o xampp server versão 2.4 com serviços em php, Mysql e apache. Em todas as etapas do projeto o servidor é utilizado apenas para armazenamento visto que todas as etapas de criação são feitas internamente no eXe.

Atualmente a ferramenta está na versão 1.4.0.1 plataforma 7.2 e foi instalado em um notebook com processador Intel Dual Core. M de 1.8GHZ, 2 G de RAM e HD de 120 G. Seus requisitos para rodar são baixos e possui vários tutoriais para a sua instalação completa no site de origem.

Os recursos que podem ser inseridos no OA são de vídeo, áudios, links interativos podendo ter acesso direto aos sites de streaming e sites de vídeos aulas. Levando em conta toda essa interatividade o objeto gerado possui características

de um software Hipermissão e e-learning. De acordo com o grupo de criação, o produto final sai no padrão internacional SCORM 1.6 para objetos de aprendizagem e demais ferramentas educacionais.

Este Framework permitiu inserir o objeto para ser acessado dentro do sistema. Todo o processo de desenvolvimento seguiu os padrões do Helix versão II. O servidor local utilizado foram os mesmos utilizados para o eXe, Xampp Server. Os demais detalhes de desenvolvimento serão descritos posteriormente passo a passo em resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo todas as etapas para criação do Objeto de aprendizagem são detalhadas passo a passo. Todas elas seguidas com o embasamento teórico dos capítulos anteriores e tutoriais das ferramentas eXe e Joomla.

Os resultados obtidos foram baseados na parte de criação do OA exigidos pela ferramenta eXe HTML Editor dividido em duas etapas para percorrer, as quais são o planejamento da parte estrutural do Objeto, o design para determinar os arranjos dos menus e funcionalidades.

Outra tarefa, foi a inclusão do conteúdo didático seguindo alguns padrões da grade curricular de inglês do ensino básico em conjunto com os recursos do Objeto. O material didático foi baseado na estrutura curricular cobrada no ensino fundamental e médio.

Sons, jogos e vídeos de exercícios permitem o usuário ter um maior interesse em fazer as atividades e conhecer mais a língua. Atualmente no país existe um grande número de educadores utilizando esses recursos computacionais para melhoria do ensino e incentivando o aluno a aprender localmente ou via internet.

Para terminar o objeto de aprendizagem foi preciso incluir todo o conteúdo didático. O sistema criado pelo Helix leva o nome de English Teaching onde o usuário tem o acesso externo a links de sites na Web que também oferecem exercícios, testes e textos de Inglês.

4.1 Definição do Tema a ser Abordado

Neste tópico dentro do processo de criação foram estabelecidos quais temas seriam abordados pelo Objeto de Aprendizagem. Existem muitas aplicações para essas ferramentas pedagógicas e foi levada em conta a necessidade que os estudantes de um modo geral no Brasil precisam aprender um novo idioma.

De acordo com as últimas pesquisas feitas pela EfBrasil(2010) o nível de proficiência em inglês está baixo e o interesse pelas aulas de inglês nas escolas ainda estão longe do aceitável. Não somente ler livros mas também os alunos necessitam de aprender a ler, escutar, escrever e com o tempo adquirir a fluência no idioma.

O contato direto com a língua pode oferecer ao aluno um contato melhor facilitando o entendimento de expressões e gírias idiomáticas usadas por nativos. Existem vários sites e conteúdos espalhados pela internet que oferecem todos esses recursos, mas ainda é difícil acessar todo esse material didático eletrônico.

Além dos recursos hipermídia do objeto gerado pelo eXe é possível também criar um espaço dedicado para reunir links interativos ligados a esses sites de idiomas que são alguns gratuitos e outros pagos. Ao mesmo tempo em que o usuário poderá acessar conteúdos básicos de inglês à medida que ele avança no curso ele poderá acessar esses sites diretamente do OA.

4.2 O Objeto e o Público-Alvo

Neste ponto do projeto foi definido para qual público o objeto de aprendizagem para o ensino de línguas seria direcionado. Com esta base se tornou possível gerar um OA com recursos para as aulas de inglês no nível básico e todo estudante que deseje estudar um novo idioma.

Outro ponto que impulsionou a pesquisa sobre a criação do OA's aplicados para o ensino de idiomas é que hoje o ensino a distâncias está cada vez maior no Brasil. Na atualidade existem muitas universidades, centros universitários com cursos de graduação, pós-graduação à distância.

As escolas de ensino básico também estão com a tendência de aderir a tecnologias nas salas e laboratórios da escola. Ainda esta é uma realidade em sua maior parte da rede privada que investe fortemente em tablets, quadros multimídias dentre outros recursos.

Algumas cidades também implantaram sistemas como esses nas escolas municipais fazendo com que os alunos tenham mais contatos com recursos de OA's. Com isso se tornou possível criar um objeto que integre esses recursos nas escolas de forma fácil e interativa.

Os pontos principais que motivaram a criação do objeto de aprendizagem foram às possibilidades de:

- Inserção do Objeto de Aprendizagem e portais de ensino como RIVED (Sistema com um banco de objetos para uso e reuso) criado pelo governo em parceria com desenvolvedores, usuários e professores.
- Os investimentos em sistemas internos das escolas públicas e privadas possibilita também a inserção do OA nessas instituições. O auxílio no aprendizado que os objetos oferecem enriquece mais o conhecimento e ajuda no aprendizado.
- Criação do OA junto a um AVA de ensino. O objeto poderá também fazer parte desse tipo de sistema didático que auxilia nos trâmites do ensino a distância.
- Hospedar a ferramenta em um servidor para acesso via WEB.
- Tornar mais ágil a vida do estudante de Inglês, visto que sem as interações oferecidas pelo OA o estudo se torna mais massivo e menos interessante para o usuário.

Com todas essas possibilidades foi possível fazer com que o objeto atingisse uma gama maior de possíveis usuários e fizesse com que os conhecimentos do idioma inglês se disseminassem pela rede com maior facilidade para todos os interessados em conhecer e estudar o idioma.

4.3 A Definição do Ambiente

Nesta etapa foi preciso identificar como seria a interação do ambiente criado do objeto de aprendizagem para com seus possíveis usuários. Como dito anteriormente o OA necessita atender uma padronização para o ensino de um idioma. Esses padrões foram pesquisados no referencial teórico com intuito de seguir a linha pedagógica para o ensino básico.

Todos os cuidados foram tomados para que o OA no projeto final siga seu principal objetivo, oferecer um bom conteúdo de inglês juntamente com recursos tecnológicos a fim de tornar seu aprendizado um pouco mais simples e sugestivo. Assim basta o usuário seguir os passos das funcionalidades do objeto para começar a interagir e acessar todo o conteúdo interno existente.

Esse ambiente precisou ser simples de um modo em que o usuário se sinta familiarizado com a ferramenta possuindo toda a interface parecida com outros sistemas que ele utiliza. Outro cuidado que tomado foi fazer com que a tecnologia ajude o usuário na aquisição do conhecimento ao invés de ser um empecilho entre ele e o conteúdo oferecido.

4.4 A Etapa de Criação do Objeto de Aprendizagem

Aqui se inicia o processo de construção do objeto de aprendizagem seguindo o modelo adotado pelo eXe. Assim nesta etapa foram descritas todas as ações para fazer com que a ferramenta funcionasse da melhor forma.

Algumas etapas foram seguidas para dar progressão na criação do objeto:

- **A Etapa de Instalação da plataforma:** nesta etapa é possível baixar diretamente do site do Firefox ou Google Chrome caso os mesmos ainda não estejam instalados no computador.

- **A Etapa de Instalação do eXe Editor:** Ao fazer download diretamente do site oficial eXe no Source Forge é possível iniciar a instalação imediata, pois a plataforma é (.exe). Assim primeiro é feita a instalação da plataforma, depois é feita a instalação do eXe e por fim instala o servidor de hospedagem local, neste projeto é utilizado o Xampp server como dito anteriormente.
- **A Etapa de Instalação do Helix Framework:** Foi feito o download do Helix no site joomshaper o qual inclui Helix frame, plugin Helix e Helix template. O pacote foi hospedado também no Xampp Server e instalado, seguindo o passo a passo do tutorial disponível no site shaper.
- **Iniciando as atividades:** nesta etapa foi dado o início a modelagem do conteúdo, de navegação e interface até a inserção de conteúdo no objeto de aprendizagem.
- **A Última Etapa:** nesta fase foi acoplado o objeto de aprendizagem depois de pronto com o nome Teaching English dentro do sistema de acesso criado a partir dos recursos do Helix. O final desta etapa foi o sistema funcionando com cadastro de usuário, login , acesso a Web e acesso ao Objeto criado.

4.5 Os Modelos

4.5.1 Conteúdo do Objeto

Nesta etapa foi feita uma estrutura do conteúdo básico com informações e itens que necessitavam fazer parte do conteúdo inserido no objeto de aprendizagem. A partir deste mapa estrutural da figura 4.1 foi possível criar as relações e funcionalidades do objeto seguindo o projeto pedagógico de ensino de inglês no ensino básico e o padrão do eXe HTML Editor. Estas ações técnicas foram executadas nas etapas seguintes do modelo, interface e design.

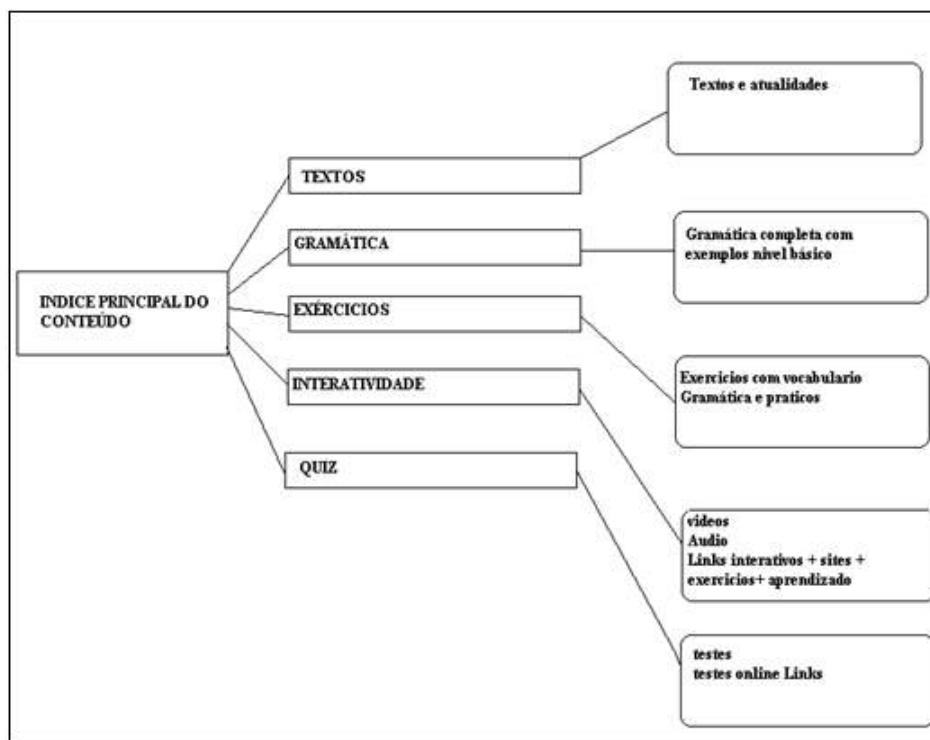


Figura 4.1: Mapa Estrutural do Curso

Baseado neste modelo foi possível dar início a criação do objeto de aprendizagem respeitando as estruturas do mapa. Nas etapas de modelo de Navegação e Implementação todos os cuidados foram tomados seguir a estrutura do mapa da figura 4.1. Desse ponto todas as atividades se tornaram importantes nas fases seguintes.

4.5.2 A Navegação pelo Objeto Teaching English

Neste ponto foi proposto um projeto de navegação seguindo os limites de criação oferecidos pelo eXe e o Helix framework a fim de construir um sistema único. A idéia foi criar um objeto gerenciado pelo sistema de controle de acesso. O mapa foi criado pela ferramenta Bizage Modeler citada no referencial teórico anteriormente.

Segue um mapa de navegação a figura 4.2 utilizado para a criação do objeto Teaching English e que seguiu o padrão do eXe.

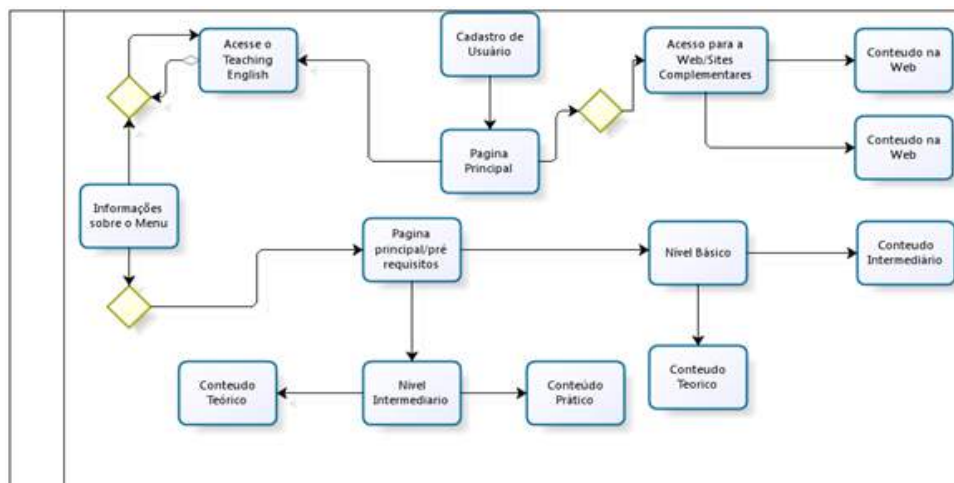
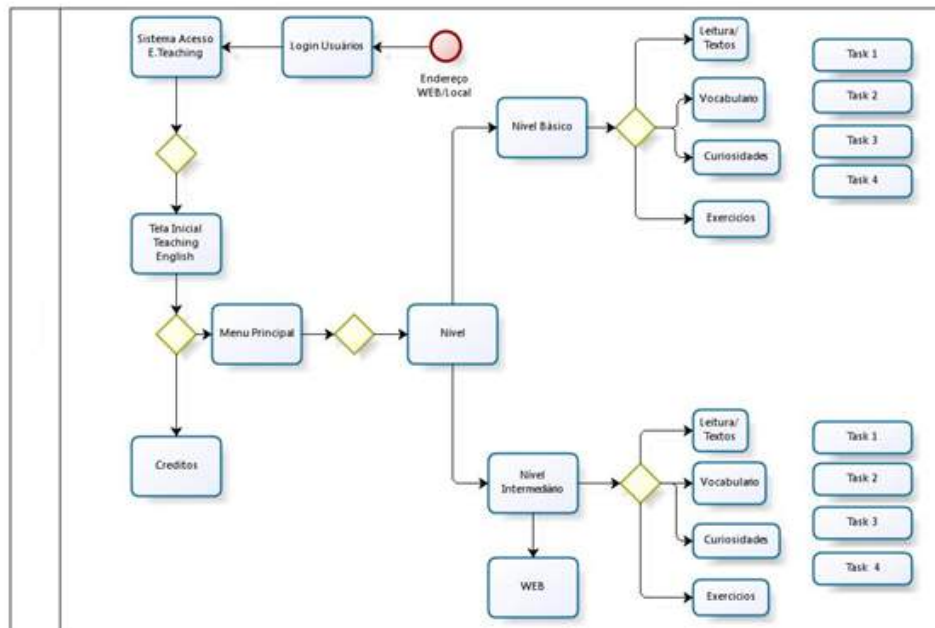


Figura 4.2: Modelo de Navegação

No modelo da figura 4.2 os recursos para o desenvolvimento do objeto foram respeitados. Logo após o mapa de navegação, também foi criado um detalhamento do conteúdo a figura 4.3 para padronizar o estilo do curso criado e com as etapas de navegação do eXe e-learning.

Para complementar o objeto Teaching English foi necessário inseri-lo em um sistema simples baseado em Joomla, ferramenta descrita no referencial. Nos próximos tópicos cada etapa de criação do objeto será detalhada.

Na figura 4.4 fica possível identificar a primeira etapa que o usuário precisa passar para acessar o conteúdo de sua preferência sejam os sites inseridos para complemento do curso ou acesso ao objeto Teaching English. Vale lembrar que umas das vantagens oferecidas pelo sistema é que ele pode estar funcionando localmente na rede ou na internet.



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 4.3: Modelo de Navegação com o conteúdo detalhado

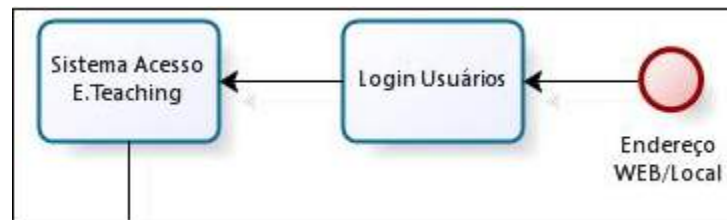


Figura 4.4: Etapa do Modelo de Navegação Acesso Inicial

4.6 Descrição do Objeto de Aprendizagem Teaching English

O eXe oferece alguns recursos para criar o modelo navegacional da ferramenta. Assim o desenvolvedor pode criar os acessos orientados por níveis de

relacionamento. O ambiente de desenvolvimento possui uma interface amigável e de fácil entendimento. Veja nas figuras 4.5 e 4.6.

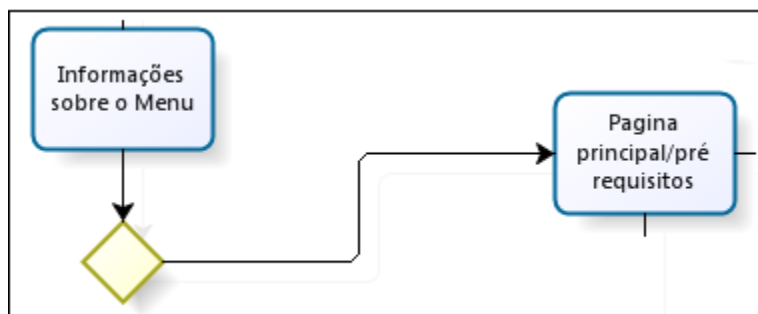


Figura 4.5: Etapa Modelo de Navegação Tela Inicial

Antes iniciar o processo de criação do objeto baseado no diagrama conceitual foi preciso instalar o eXe. Primeiramente foi preciso fazer o download e executar a instalação. A ferramenta funciona utilizando o Xampp e o acesso é feito pelo Firefox 29.0.1 utilizando o localhost na pasta criada chamada projeto.

O acesso é feito pelo endereço localhost/projeto, assim a ferramenta se inicia e o desenvolvedor pode iniciar a criação do Objeto. A primeira página que a ferramenta oferece é o menu principal com algumas informações e pré-requisitos para acessar o curso. Um exemplo do ambiente oferecido pelo eXe é mostrado na figura 4.7

Com esse ambiente foi possível projetar a navegação seguindo o modelo de conteúdo e navegação. Além de fácil o e-learning ofereceu no projeto muitos recursos para inserção de vídeos, imagens e acessos a outras ferramentas através de Hiperlinks.

No item diagrama do eXe foram desenvolvidos os menus seguindo o padrão do diagrama conceitual e de navegação. Nesta etapa todos os itens foram inseridos para gerar os menus e submenus respeitando a ordem correta. Os IDevices possuem vários recursos que podem ser inseridos para construção do objeto Teaching English. Detalhes na Figura 4.7.

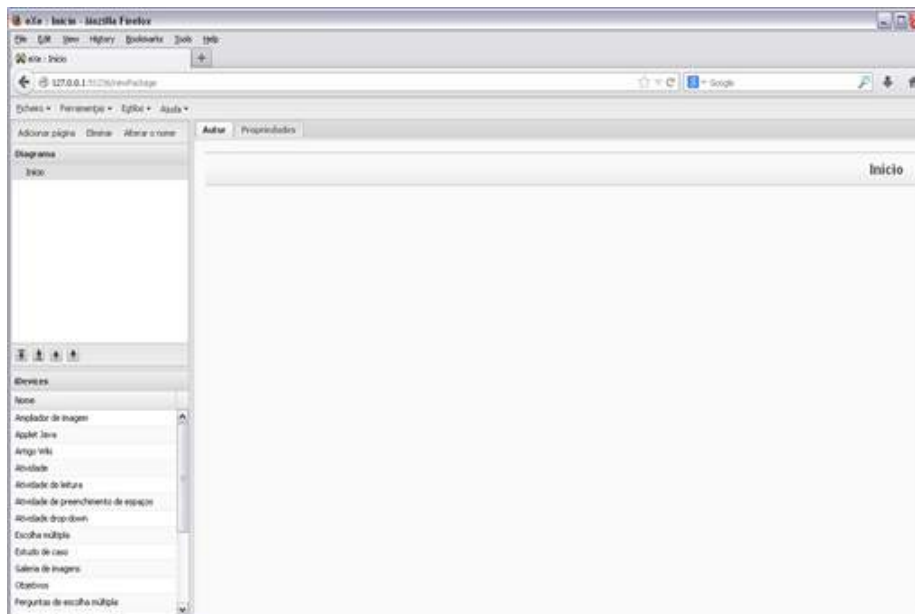


Figura 4.6: Tela Inicial eXe para Criação do Objeto Teaching English

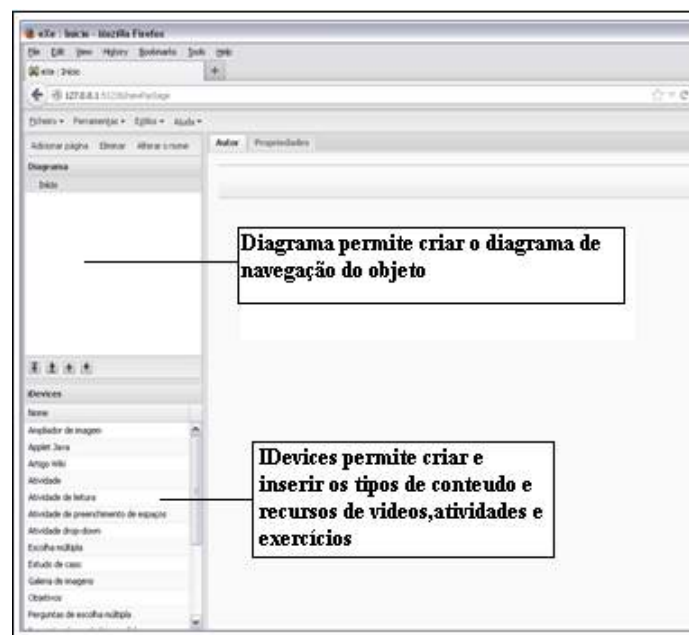


Figura 4.7: Descrição da Ferramenta

A próxima etapa foi criar os menus de navegação seguindo uma hierarquia por níveis de acesso. Abaixo é mostrado na figura como são gerados os diagramas.



Figura 4.8: Criação dos Menus de Navegação

Os diagramas foram criados como mostram as figuras 4.8 e 4.9. Após esta etapa cada item do menu recebeu um recurso oferecido pelo IDevice. Cada página dos itens figura 4.7 receberam um tipo de funcionalidade como objetivo, atividades, menus, vídeos, imagens e questionários.

Com os recursos disponíveis o objeto foi sendo criado de acordo com as etapas do diagrama conceitual. Cada página foi criada e alguns recursos inseridos como descrição da ferramenta, objetivo, níveis e lições. Após a criação do diagrama orientado a hierarquia o menu ficou completo e o conteúdo de Inglês foi inserido de acordo com o programa didático.

No referencial teórico foi citado o conteúdo didático no ensino de Inglês do Estado de São Paulo. O manual foi seguido para nortear o desenvolvimento do curso da melhor forma possível. A idéia do objeto foi servir como auxílio ao aluno e complementar suas atividades na classe de aula.

Após o termino da etapa de criação e inserção do conteúdo o eXe permitiu exportar o objeto em vários formatos local e Web. O escolhido no projeto foi

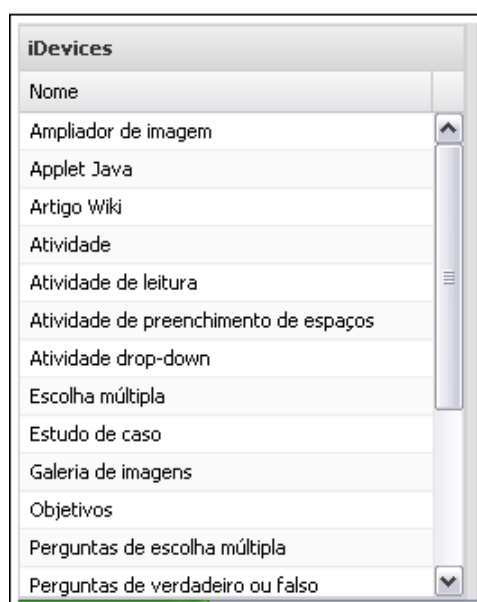


Figura 4.9: Recursos para gerar o conteúdo do Objeto

o formato Web gerando arquivos no formato Web .índex e .php. Segue a figura 4.10 da ferramenta Teaching English com 70 por cento concluído ainda faltando o sistema de gerenciamento de acessos protegido por senha.

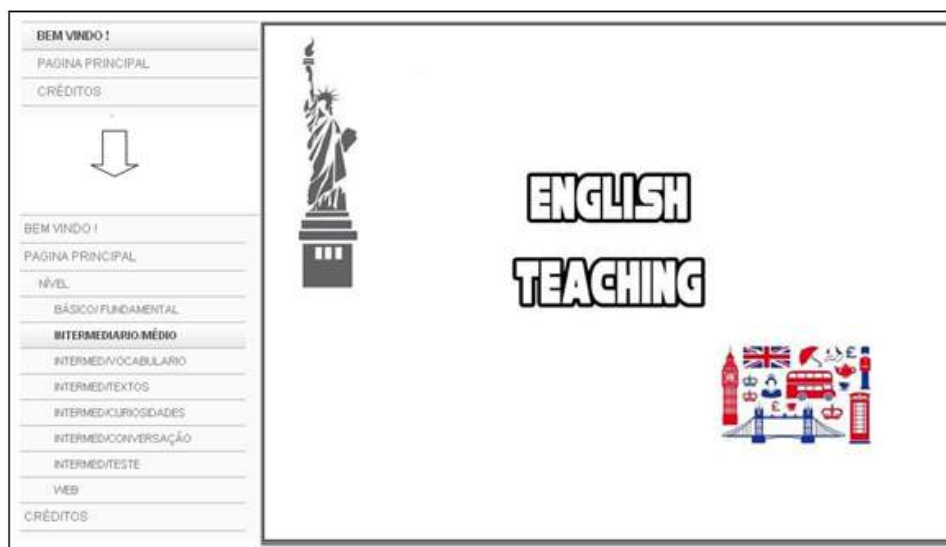


Figura 4.10: Tela Inicial do Objeto

A Figura 4.10 mostra como a hierarquia do menu foi projetada pelo diagrama do eXe. É um exemplo de como a ferramenta consegue gerar o recursos computacionais para criar o objeto de aprendizagem.

Como já descrito anteriormente o objeto foi criado utilizando uma ferramenta para criação de e-learning . O eXe foi descrito no referencial teórico com suas funcionalidades. Ele é estruturado para gerar funcionalidades dinâmicas e padronizadas na linguagem XHTML.

Seu código é fechado, o desenvolvedor não consegue alterar os padrões, código de interface. Sua licença é aberta para o uso na educação seguindo o padrão SCORM seguido também por outras ferramentas famosas como o moodle.

Não foi possível alterar o núcleo da ferramenta, o desenvolvedor poderá trabalhar somente em nível de interface diferentemente do Helix que permite trabalhar em todos os níveis do software criado. Seguindo o padrão o curso de inglês foi criado. Nas figura 4.11 aparece o ambiente que o aluno irá utilizar para fazer o curso oferecido pela ferramenta.



Figura 4.11: Menu Principal Informando Objetivos do Curso

Na figura 4.11 é mostrado alguns detalhes do curso oferecido pela ferramenta. Como já descrito o curso é oferecido em dois níveis de dificuldades. O

nível básico é indicado para estudantes do ensino básico e qualquer outra pessoa que deseja ter um primeiro contato com a língua. O nível Intermediário que oferece um leque maior de informações, mais exercícios e textos. Este nível é indicado para quem está cursando o ensino médio.

BEM VINDO !

PAGINA PRINCIPAL

NÍVEL

BÁSICO/ FUNDAMENTAL

BÁSICO/VOCABULARIO

LIÇÃO 1

LIÇÃO 2

LIÇÃO 3

LIÇÃO 4

TESTE


BÁSICO/TEXTOS

BÁSICO/TESTE


AULAS INTERATIVAS

INTERMEDIARIO/MÉDIO

CRÉDITOS



Cores



VERMELHO = RED

GREEN = VERDE

YELLOW = AMARELO

BLUE = AZUL

ORANGE = LARANJA

PURPLE = ROXO

PINK = ROSA

BROWN = MARROM

BLACK = PRETO

WHITE = BRANCO

Fonte: FunnyEnglish Blogspot

Figura 4.12: Curso Nível Básico

A figura 4.12 mostra lições de Inglês do nível básico na lição de vocabulário. O curso foi montado para oferecer ao aluno um conhecimento adicional daquele adquirido em sala de aula. Como já foi discutido o ensino de idiomas nas escolas brasileiras precisam ser atualizados. O objeto oferece uma opção para que o aluno tenha um contato melhor com a língua e saiba como os nativos da língua se comunicam no dia a dia.

4.7 Navegação e Estruturação do Sistema de Acesso

Como mostrado no exemplo anterior o acesso ao Teaching English OA funciona sem um controle de acesso por senha. Assim não foi possível identificar e cadastrar os usuários para acessar a ferramenta para estudar. A solução encontrada no projeto foi criar um sistema simples para controlar e cadastrar os alunos.

Seguindo as características dos mapas de navegação e conteúdo, o usuário antes de acessar o OA vai precisar estar cadastrado. O administrador do sistema precisa disponibilizar senha e login para o aluno acessar o conteúdo. Estas novas funcionalidades permitiram um acompanhamento mais próximo de cada aluno.

O esquema de navegação que o usuário vai percorrer até acessar o seu conteúdo de desejo está ilustrado na figura 4.13.

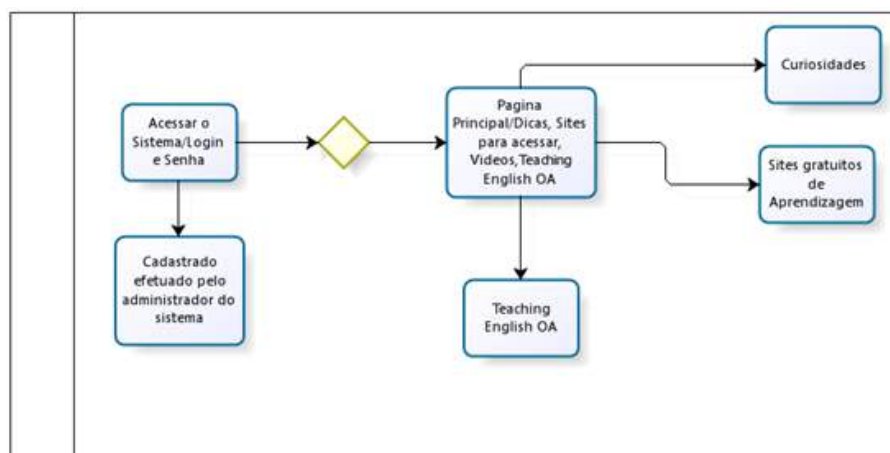


Figura 4.13: Mapa de Navegação do Sistema de Acesso e objeto associados

Este processo segue os padrões do ambiente criado pelo Helix Framework. Os detalhes e resultados do sistema em funcionamento juntamente com o Teaching English serão detalhados na próxima etapa de Implementação.

A figura 4.14 mostra como a estrutura do sistema Acesso English ficou no padrão do framework.



Figura 4.14: Pirâmide Estrutural do sistema

A estrutura segue o padrão do framework de desenvolvimento. Como já foi mencionado anteriormente o Helix permitiu criar um interface simples, com um bom design oferecendo todos recursos de uma tecnologia codificada sem ajuda de um editor Web. Assim o desenvolvedor pode optar por realizar mudanças no código fonte ou criar a estrutura a nível de interface. Na figura 4.15 foi ilustrada a estrutura tecnológica.

Após estes detalhamentos e com o objeto de aprendizagem pronto, na etapa seguinte foi configurado o gerenciado de acessos e posteriormente o sistema foi vinculado ao objeto de aprendizagem. Figura 4.16

Utilizando a página de administração foi possível criar os cadastrados de usuários, criar notícias, menus e design. O que diferencia o Helix com o Joomla em si, é que o Helix possui um plugin e uma template mais dinâmica dando di-

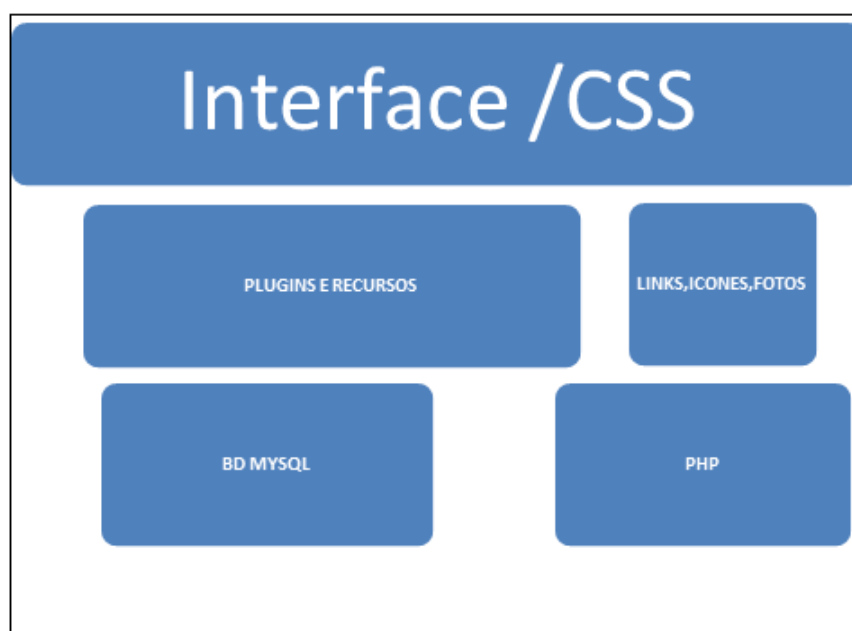


Figura 4.15: Estrutura das Tecnologias do Sistema



Figura 4.16: Tela para Configuração Helix Framework

recionamento, dicas e recursos para deixar a página ou sistema web moderno e simples ao mesmo tempo na Figura 4.17.

O Helix possui como base o sistema de administração Joomla, assim o framework deixa o desenvolvedor livre para trabalhar as interfaces e funcionalidades. A figura 4.18 mostra a página para editar layout, recursos, fontes e níveis de acessos.

O sistema foi desenvolvido em cima dos recursos oferecidos pelo framework. No sistema de acesso English além de controle de usuário, também

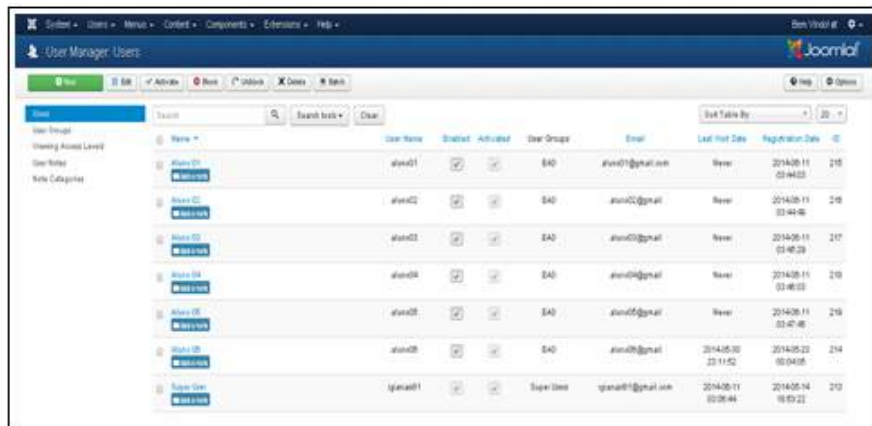


Figura 4.17: Tela para Cadastro Helix Framework na base Joomla

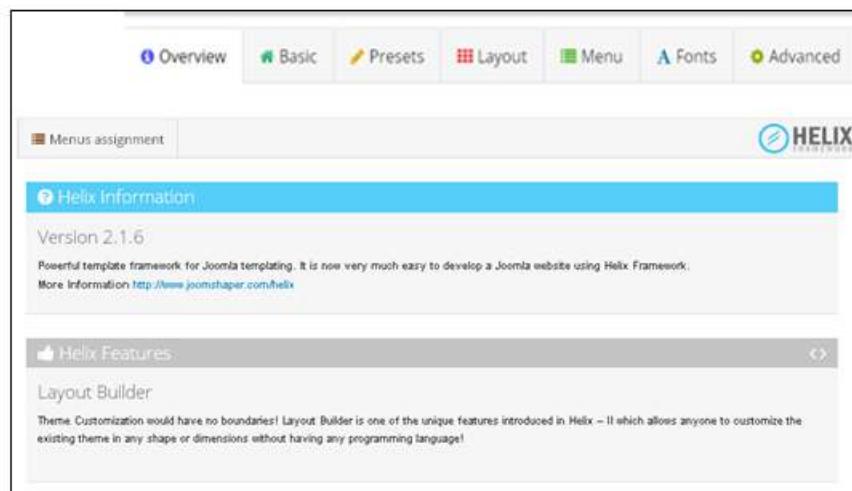


Figura 4.18: Página para Design Helix

foram inseridos alguns links de sites para estudo do Inglês. As informações sobre o projeto foram inseridas no layout e um ícone especial para o aluno poder curso Teaching English.

4.8 Design, estrutura da interface e descrição do sistema de acesso

Dando continuidade no projeto nesta etapa foram criadas o design da página principal do sistema de acesso. O Helix possui um template que permite editar a fonte, o tipo de logo com dimensões pré-definidas, cor de fundo.

Todas as funcionalidades dependem das extensões que podem ser instaladas no layout. Existem extensões para inserção de galerias de imagens, painéis para vídeos e apresentação de slides. A figura 4.19 mostra como é a interface da página de edição do framework.

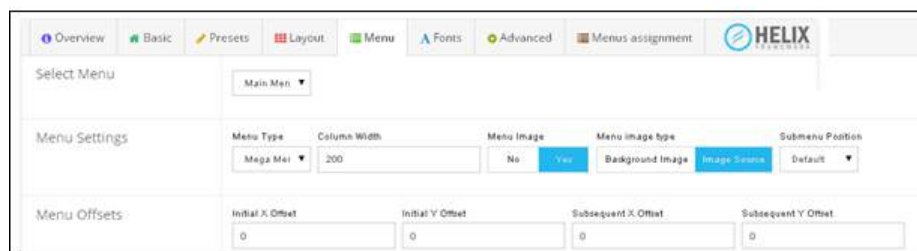


Figura 4.19: Página de Criação Helix

Antes de iniciar o *design* do sistema foi preciso criar um logo para servir como marca. Neste logo existe uma imagem do globo terrestre juntamente com o nome Acesso “English Teaching”. Esta imagem foi inserida na tela de login inicial e no topo da página principal do lado esquerdo. Todas estas ações podem ser feitas pelo Helix template. A figura 4.20 mostra como ficou o design da tela de login.

O cadastro do usuário foi feito no sistema de administração mostrado anteriormente. Assim o administrador do Acesso English Teaching pode ter total controle de quais usuários podem ser cadastrados. Existe a opção de escolher se o usuário pode se cadastrar, mas como a intenção do projeto é para o ensino, o responsável pela Tecnologia poderá editar o que o aluno vai poder acessar.



Acesso English
Teaching



Bem Vindo!

Faça Login para Acessar

User Name

Password

Remember me

Log in

Figura 4.20: Tela Inicial de Login

Vale lembrar que o software funciona em um servidor local para acesso na rede interna ou também ele permite ser hospedado na internet para permitir o acesso de qualquer localidade. Como já foi dito anteriormente algumas extensões podem ser instaladas pelo framework.

As funcionalidades escolhidas para a parte principal foram o slide show, ícones com redirecionamento para sites de ensino de inglês gratuitos e informações

de outros sistemas para a criação do ensino a distância. Assim além da possibilidade de acessar objeto de aprendizagem o aluno pode complementar seus estudos.

O desenvolvedor pode editar a página em nível de interface utilizando o framework ou editar o código fonte do Helix. Com essas possibilidades o desenvolvedor pode utilizar o detector do Firefox para localizar qualquer linha da linguagem php e css envolvida no sistema.

Após a localização da linha basta copiar e depois abrir a base de dados em bloco de notas e colar o código para alterar qualquer característica da página. No projeto o Helix permitiu fazer toda a construção do sistema no nível de interface. A nível de código foi necessário fazer apenas ajustes no PHP e CSS, nada muito importante, apenas adequações da configuração de tela e cor.

A interface foi feita de forma mais simples possível para que o usuário não tenha muitas dificuldades para manipular o sistema. O layout possui um design moderno e padronizado seguindo a tendência das tecnologias atuais. O objeto de aprendizagem possui um padrão pré-definido SCORM para o ensino a distância. Já no sistema de controle foi seguido o padrão próprio do framework Helix.

A figura 4.21 mostra o layout com algumas descrições mapeando todas as funcionalidades que podem ser utilizadas pelo usuário.

Como mostrado na figura 4.21 todas as funcionalidades do sistema foram criadas para facilitar a navegação do usuário. Qualquer outro tipo de dificuldade o aluno poderá consultar o administrador do sistema. Neste projeto uma das propostas também foi oferecer um treinamento para que os alunos e professores pudessem se familiarizar com a ferramenta. A figura 4.22 mostram o layout ampliado.

No slide show foram inseridas informações do projeto, informações de links dos sites gratuitos de inglês, engvid vídeo aulas e a web línguas.

Na figura 4.23 foram criados links de redirecionamento para acessar o objeto de aprendizagem e os sites externos. Também foi inserida uma extensão que permite que o aluno faça acesso às redes sociais em paginas de discussão sobre



Figura 4.21: Layout da página principal do Sistema

o idioma Inglês. Assim o aluno poderá trocar conhecimento com outras pessoas e tirar suas dúvidas.



Figura 4.22: Slide Show página principal no estilo propagandas



Figura 4.23: Região de Links na Tela principal

5 CONCLUSÕES

Neste trabalho foram realizadas pesquisas na área de Informática na Educação visando identificar como os objetos de aprendizagem são modelados em relação aos conceitos, como são customizados e seus padrões.

Também foi realizado o estudo de objetos de aprendizagem para o ensino de línguas. As principais questões discutidas foram em como esses recursos tecnológicos são projetados para o ensino de idiomas, como são estruturados e como ajudar os alunos para que o aprendizado seja mais interessante e interativo.

Iniciou-se a fase de modelagem construindo o modelo conceitual e mental. Foi preciso analisar como seria estruturado o objeto de aprendizagem da melhor forma. Assim foi utilizado a ferramenta eXe e-learning que cria softwares educacionais com padrão internacional SCORM.

O E-learning é bastante interativo pois oferece muitos recursos como a criação de áudios de ensino e vídeo aulas para acompanhar a produtividade do aluno. A ferramenta foi baixada de forma rápida, de fácil instalação. Após ela se iniciar o desenvolvedor poderá criar seu objeto de aprendizagem de várias formas.

No projeto nesta fase a grande dificuldade foi fazer com que o software gerado fosse simples de um jeito que o estudante não fosse prejudicado tornando o funcionamento do software educacional mais produtivo. A ferramenta é baseada em XHTML onde todo código é gerado automaticamente. O código fonte não é disponibilizado pelos criadores do eXe e-Learning.

O conteúdo didático foi baseado no material disponibilizado pela secretaria de educação do estado de São Paulo. Foi utilizado somente uma parte deste material pois a proposta do objeto é acrescentar recursos de informática que faça com o usuário tenha mais interesse em aprender.

Um das limitações encontradas no projeto foi que o eXe não gera um software completo com grandes recursos de um sistema completo pois a idéia prin-

principal desta ferramenta é criar um objeto de aprendizagem para funcionar dentro de um AVA por exemplo.

Foi necessário utilizar outro recurso tecnológico para criar um sistema que pelo menos fornecesse funcionalidades como um controle de acesso e também oferecesse opções para interagir com outros sistemas online na internet.

O objeto de aprendizagem se tornou um software mais completo acoplado ao sistema. O recurso utilizado para melhorar as funcionalidades foi o Helix framework. Esta tecnologia possui recursos de desenvolvimento Web Joomla, desenvolvido pela empresa Joomshaper.

Nesta parte do desenvolvimento todos os processos seguiram os tutoriais oferecidos pelo framework seguindo cada etapa passo a passo. Este sistema ficou pronto depois de muitas tentativas pois não era necessário trabalhar com códigos e sim com sua interface.

O sistema foi estruturado por um banco de dados simples para armazenar as mudanças na interface. O Helix utiliza uma tecnologia de administração joomla assim, os usuários podem ser cadastrados e monitorados pelo o responsável pela tecnologia.

Outro ponto importante é que o software pode ser hospedado localmente ou na internet. O objeto foi acoplado ao Acesso English Teaching com o login permitido apenas para usuários cadastrados.

5.1 Trabalhos Futuros

Como trabalhos futuros a melhoria das funcionalidades oferecidas pelo sistema de ensino. A ampliação de objetos de aprendizagem internos para aumentar ainda mais os recursos oferecidos aos alunos. Inserir novos cursos de diferentes idiomas atendendo as necessidades do ensino básico.

Outro projeto de interesse é implantar este sistema em várias escolas e propor melhorias junto aos estudantes desenvolvendo novas atividades práticas, apli-

cação de questionários tendo mensalmente novos retornos dos usuários. Assim o software sempre vai acompanhar as sugestões e tendências das novas tecnologias.

Propor este projeto para inclusão digital em comunidades mais humildes onde os acessos a cursos de inglês são limitados. O meio mais dinâmico para que o sistema cresça e atinja outras escolas é disponibilizá-lo para tabletes e smartphones.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON **Taxonomia de Anderson**. Artigo: Curso Evolui 2001. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/rosariocacao/taxonomia-de-anderson>>. Acesso em: 10 Agosto. 2001.

BELL; WITTEN; FELLOWS I. et al. **Csunplugged. Ensinando a Ciencia da Computação sem o Uso do Computador**, v. 1, n. 1, p.1-50, 2011. Disponível em: <<http://www.csunplugged>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

EDMUNDO<N.,G. **Sentido de ensinar e aprender Ingles na escola de ensino Médio e Fundamental: Uma Analise Discursiva**. Artigo: Universidade Federal de São João Del Rei 2005. Disponível em: <<http://cpd1.ufmt.br/meel/arquivos/artigos/13.pdf>>. Acesso em: 10 Agosto. 2014.

ESCOLA,E.,F. **Pesquisa sobre o nível de Inglês no Brasil**. Revista: Edição de 2010. Disponível em: <<http://www.ef.com.br>>. Acesso julho 2014.

eXe, **ELEARNING Nova Zelândia Comissão de Educação**. Tutorial: 2008. Disponível em: <<http://www.exelearning.org>>. Acesso julho 2014.

CLAUDIO,P.,F. **Uso de um ambiente virtual de aprendizagem no ensino de inglês: Além dos limites da sala de aula presencial**. Dissertação: Defesa de Mestrado em Linguística Aplicada, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

GILLEANES, T. ,A. ,GUEDES **Uml 2 Uma Abordagem Prática**. Livro: Novatec: v. 2.

GLOMAKER, T. **A ferramenta e Passos para Instalação**. Tutorial: 2014. Disponível em: <<http://www.glomaker.com>>. Acesso julho 2014.

Gomes; Silveira; Viccari **Objetos inteligentes de Aprendizagem: Uma abordagem baseada em agentes para Objetos de Aprendizagem**. Livro: Universidade Federal do Rio Grande do Sul v. 4.

JOOMSHAPER, C. **Helix Framework: Tecnologias baseadas em Joomla**. Tutorial: 2009. Disponível em: <<http://www.joomshaper.com/helix>>. Acesso 10 agosto 2014.

MARIALINA,C.,S.;PAULA,C.,F.;Eloi,L.,F. **Objetos de Aprendizagem no Ensino de Inglês**. Artigo: 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14137>>. Acesso 10 agosto 2014.

MONTEIRO; CRUZ; TAVARES **Metodologia de Desenvolvimento de objetos de aprendizagem com foco na aprendizagem significativa**. Artigo: XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.

RIVED **Portal do Ministério da Educação: RIVED banco de Objetos de Aprendizagem**. Portal: 2014.Disponível em:<http://www.rived.mec.gov.br/site_objetos/objeto.php > .Acesso05de julho2014.

PRATA; NASCIMENTO **Objetos de aprendizagem, Uma proposta de recurso pedagógico**. MEC: Seed 2007.

RICARDO, V., DÁVALOS **Modelagem de Processos**. Material Didático: Universidade Santa Sul v. 4

RLO, L. **Banco de Objetos de Aprendizagem do Reino Unido**. Tutorial: 2013. Disponível em: <<http://www.rlo-cetl.ac.uk/>>. Acesso 30 jan. 2014.

SANTOS, S. **Objetos de Aprendizagem para educação a distância**. NOVATEC: v.1

RODRIGO, R. **Modelo construtivista de desenvolvimento de objetos de aprendizagem para ensino de física**. Tese: Defesa de Mestrado em Ciências, Instituto de Tecnológico de Aeronáutica.

TARCILA, G., S.; GILIANE, B. **Desenvolvimento de Um Objeto de Aprendizagem de Matemática para o Ensino da Regra de Três**. Artigo: 2009, X Salão de Iniciação Científica da PUCRS.

TAVARES **Aprendizagem Significativa em um ambiente multimídia**. Artigo:2006, Universidade Federal da Paraíba v.1.

TAVARES **Aprendizagem Significativa, codificação dual e objetos de aprendizagem**. Artigo:2006, Universidade Federal da Paraíba v.1.

TRAVESSOS; PEREIRA **Agentes Inteligentes: Conceitos, Características e Aplicações**. Monografia: Defesa Bacharelado em Ciência da Computação.

VINÍCIUS, A., M. **Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem para o Ensino de Geoprocessamento**. Monografia: 2007, Defesa do curso de Engenharia de Transportes, Universidade de São Paulo.

VOGEL **Tutorial Uml com Eclipse**. Artigo: v. 1, 2009. Disponível em: <<http://www.vogella.com/tutorials/UML/article.html>>. Acesso 15 jan. 2014.