



INGREDE – PROJETO DE UM CURSO DE INGLÊS ONLINE

Antonio Sabariz¹, Andrey Jardim², Gustavo Reis², e Jefferson Rodrigues²

Fundação de Ensino Superior de São João del Rei¹

FUNREI

Departamento de Engenharia Mecânica

36300-000 – São João del Rei – MG

sabariz@funrei.br

Alunos de iniciação científica²

FUNREI

Curso de Engenharia Mecânica

36300-000 – São João del Rei – MG

virtual@funrei.br

Resumo. O INGREDE é um projeto de ensino e pesquisa sobre aprendizagem de inglês instrumental em ambiente virtual, via Internet, desenvolvido por um consórcio de 10 universidades federais. Este projeto faz parte das atividades da UNIREDE, primeira universidade virtual pública do país, que tem por objetivo potencializar o acesso ao ensino público universitário, mediante a otimização de recursos humanos e de infra-estrutura física, bem como contribuir para o aprimoramento do processo de ensino/aprendizagem em diversas áreas. O projeto INGREDE envolve uma equipe multidisciplinar, que fornecem conteúdo e metodologias de ensino/aprendizagem para uma equipe de alunos de iniciação científica da FUNREI, para que estes possam desenvolver applets Java e introduzi-los na forma de exercícios interativos na web. Utilizamos a linguagem Java de programação como algoritmo base, juntamente da linguagem de descrição HTML. Como primeira etapa dos resultados, oferecemos aos professores do consórcio uma idéia dos recursos que a linguagem de programação Java pode oferecer, tais como botões, caixas de textos, imagens, e eventos de mouse. Esta tecnologia pode ser amplamente utilizada para a prática do ensino à distância, pois proporciona uma ampla variedade de opções de interatividade com o usuário e por ser dinâmica, segura e flexível.

Palavras-chave: Educação a distância, Ensino baseado na Internet, Educação virtual

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história, os avanços tecnológicos têm potencializado mudanças paradigmáticas no campo da educação. Exemplo disso é a invenção da imprensa e sua repercussão nas sociedades modernas e, atualmente, o desenvolvimento da rede Internet com as mudanças epistemológicas que esta vem gerando. Nesse contexto, a utilização das novas tecnologias de ensino/aprendizagem apresenta-se como forma de explorar alternativas de construção e disseminação do conhecimento.

A educação, como todos sabemos, representa um processo que acontece dentro e fora do âmbito escolar, na forma de atividades planejadas e não planejadas. Por sua inserção na sociedade atual, as novas tecnologias e recursos de hipermídia desempenham um papel expressivo nos diversos contextos educacionais, caracterizando-se por sua flexibilidade quanto à utilização pelo usuário. Tendo em vista a flexibilidade de utilização e pluralidade de oportunidades de aprendizagem, as novas tecnologias favorecem amplamente o desenvolvimento da autonomia do aluno, o exercício de seu estilo próprio de aprendizagem e a criação de um ambiente que propicia a motivação e a transferência de conhecimentos e experiências.

A metodologia de educação a distância possui um enorme potencial para pesquisa, ensino e extensão, sobretudo a partir do contexto das novas tecnologias de ensino, baseadas na Comunicação via Computadores (CMC - *Computer Mediated Communication*) e os recursos da hipermídia. Dentre os aspectos relevantes dessa nova abordagem, podemos salientar o papel das redes computacionais de ensino na expansão do contexto de sala de aula, dando ao aprendiz oportunidades de interagir e pensar em situações nunca encontradas anteriormente. Do ponto de vista social, a metodologia do ensino a distância permite oferecer oportunidades de aprendizagem individualizada, atendendo a mais pessoas e respeitando o ritmo de cada aprendiz. A utilização de recursos de comunicação via computador através da rede Internet possibilita a maximização de recursos financeiros e o acesso do aprendiz a fontes de informação variadas e múltiplas, transnacionais e transculturais.

A utilização das novas tecnologias de ensino/aprendizagem permite ao aprendiz criar seu próprio roteiro de aprendizagem, conforme sua necessidade, estilo, interesse e limitações de tempo e espaço. No entanto, autonomia não deve ser confundida com isolamento ou trabalho individual não-cooperativo. Longe de representarem um processo não interativo, os cursos via rede computacional podem representar uma experiência de aprendizagem colaborativa, envolvendo a interação do aprendiz com o instrutor e com os outros aprendizes através de comunicação entre múltiplos interlocutores. A construção do conhecimento e a produção de experiências de aprendizagem respondem a um processo de negociação e discussão. Nesse sentido, os cursos via rede computacional propiciam o desenvolvimento de estratégias de socialização, tão relevantes quanto as habilidades de raciocínio lógico, pesquisa, e criação envolvidas no processo educacional que utiliza essas novas tecnologias.

Hoje em dia, existem vários *softwares* para desenvolvimento de cursos virtuais, bem como especificações de equipamentos necessários. Tais *softwares* são denominados softwares de autoria e são verdadeiras plataformas de desenvolvimento para cursos à distância. O planejamento de um curso virtual depende de uma pesquisa minuciosa dos recursos necessários em *softwares* e *hardwares*. Os *softwares* existentes no mercado ou são caros, ou são proprietários, ou não permite uma integração adequada com o controle acadêmico e o controle administrativo para o cumprimento da legislação vigente (DL nº 9.394/96 (LDB), art. 80; DL nº 2.494 que regulamenta a LDB, DL nº 9.609/98 - Propriedade Intelectual e DL nº 9.610/98 - Direitos Autorais).

O INGREDE é um projeto de ensino e pesquisa sobre aprendizagem de inglês instrumental em ambiente virtual, via Internet, desenvolvido por um consórcio de 10 universidades federais. Este projeto faz parte das atividades da UNIREDE, primeira universidade virtual pública do país, que tem por objetivo potencializar o acesso ao ensino público universitário, mediante a otimização de recursos humanos e de infra-estrutura física, bem como contribuir para o aprimoramento do processo de ensino/aprendizagem em diversas áreas. O projeto INGREDE envolve uma equipe multidisciplinar, que fornecem conteúdo e metodologias de ensino/aprendizagem para uma equipe de alunos de iniciação científica da FUNREI, para que estes possam desenvolver applets Java e introduzi-los na forma de exercícios interativos na web.

2. METODOLOGIA

Esse projeto está sendo desenvolvido em duas vertentes metodológicas. Uma voltada ao aspecto tecnológico da geração e administração de cursos online e outra voltada para o desenvolvimento do projeto pedagógico e conseqüente análise da nova cultura de aprender mediada pela Internet.

2.1 Aspecto pedagógico

Pretende-se utilizar uma metodologia interpretativa que, segundo Erickson (1996), abrange as diferentes possibilidades de pesquisa de observação participante, da etnografia ao estudo de caso e tem como fator preponderante o ponto de vista dos atores envolvidos no fenômeno em análise. Erickson (1996) esclarece que a pesquisa interpretativa se interessa pela “relação entre significado e perspectivas dos participantes e as circunstâncias ecológicas da ação na qual se encontram” devido ao enfoque no aspecto social. Erickson (1996) acrescenta que a pesquisa interpretativa também busca “identificar a realidade das diferenças individuais em termos de aptidão e motivação para a

aprendizagem e a realidade de diferenças culturais e seu significado micropolítico” que varia dependendo do contexto onde a comunidade de aprendizagem se insere.

Nossa proposta metodológica se encaixa na descrição de pesquisa qualitativa feita por Crosley & Vulliamy (1997). A pesquisa qualitativa descreve os processos e interações sociais em ambiente natural, com base, geralmente, em uma combinação de observação e entrevista com os participantes para compreender suas perspectivas. Enfatizam-se os processos e significados em vez de variáveis, resultados e produtos. Em vez de se testar hipóteses pré-concebidas, a pesquisa qualitativa tem por objeto gerar teorias e hipóteses a partir dos dados, evitando-se assim a imposição prévia, e possivelmente inadequada, de um quadro de referências sobre os sujeitos da pesquisa. Pretende-se ter como foco o processo de aprendizagem online, ou seja, a construção da cultura de aprender por seus participantes, course designers, professores e alunos, investigando questões que emergem do próprio contexto criado pelo ambiente virtual. Para um levantamento mais completo sobre o impacto da falta/presença de informação tecnológica na aprendizagem via Internet, haverá inserção de pesquisadores no curso de Inglês Instrumental como pesquisadores participantes (Spradley, 1980) para extrair deste contexto as categorias utilizadas pelos alunos e demais participantes para representarem, por exemplo, dados sobre a falta/presença de informação tecnológica.

Em primeiro lugar, será feito um levantamento sobre pesquisas interpretativas que tenham focalizado a interação na aula presencial e virtual de leitura de modo a se estabelecer um estado da arte na área de ensino de leitura em inglês. Em seguida, haverá uma etapa de observação detalhada no nosso contexto universitário brasileiro de forma a descrever quais os padrões recorrentes de questões levantadas pelos alunos no ensino presencial em relação a sua aprendizagem, seja em relação ao conhecimento sistêmico da língua (fonológico, lexical, gramatical) ou ao conhecimento discursivo (pragmático, discursivo ou sociocultural) através de gravações em vídeo e anotações de campo. Por último, fazer um acompanhamento sistemático de alunos fazendo atividades de leitura online de forma a observar sua interação com o computador, o ambiente do curso e as atividades de leitura propriamente ditas. O objetivo final é cotejar o que a pesquisa bibliográfica aponta, o que se observou na aula presencial e na aula virtual, de forma a se obter uma idéia mais precisa das necessidades e vantagens do ensino de Leitura Instrumental em Inglês a distância via Internet. A concepção das atividades de leitura basear-se-á no conceito de gênero discursivo (Dias, 1994) de maneira a desenvolver, nos participantes, habilidades gerais e específicas de leitura e redação para fins acadêmicos para seu engajamento mais efetivo no discurso corrente da ciência. Para avaliar os resultados dos cursos virtuais, consideraremos categorias gerais de ‘interação’ e ‘motivação’ (Small, 1999) a partir da crença de que é preciso haver motivação do aluno a interagir com o meio eletrônico através da linguagem, para que a aprendizagem aconteça (Light, 1993; Moran, 1997; Lévy, 1998).

As atividades online serão avaliadas pelo aluno e pela professora em relação às dimensões de: 1) Por parte do aluno - motivação, satisfação, novidade e atendimento às necessidades (Small, 1999), e 2) Por parte do professor em relação ao aluno - motivação (na solução de tarefas), autonomia (na pesquisa de material de seu próprio interesse), interação (via redação, leitura e intercâmbio de textos com um interlocutor virtual). Essa avaliação será feita por anotações de campo do professor na forma de diários e de anotações do aluno na forma de respostas a questionários no início e ao final do curso. Apesar da predominância qualitativa nas várias vertentes da nossa investigação, não serão desprezados dados quantitativos tais como análise de fluxo de mensagens, de percentuais de participação e de interações professor/aluno e aluno/aluno.

Para se obter um maior espectro de dados serão utilizados instrumentos de pesquisa tais como: análise quantitativa e qualitativa de corpos de email gerados pelos organizadores do curso e arquivados no site <http://www.egroups.com/group/ingrede>, corpora de email, chat e fóruns gerados pelos alunos, observações, notas de campo, diários (do pesquisador e de sujeitos voluntários), entrevistas e observações etnográficas (Spradley, 1980) e surveys (Babbie, 1999), questionários, entrevistas semi-estruturadas (gravadas em áudio) com alunos, entrevista coletiva semi-estruturada com grupos de aprendizes através de *chat*, protocolos e questionários.

O somatório de vários instrumentos de pesquisa possibilitará a triangulação dos dados e visões de diferentes participantes: alunos, professores e course designers. O conceito de pesquisa aqui utilizado difere da pesquisa tradicional onde professores e alunos são observados pelo pesquisador em ambientes controlados e o professor se transforma em mero consumidor dos resultados de pesquisa.

2.2 Aspecto tecnológico

A distribuição dos cursos será viabilizada pela Rede Internet, através dos pontos de presença da RNP em cada instituição participante. Os cursos serão desenvolvidos, basicamente, em ambiente WEB, utilizando-se a linguagem de descrição HTML, com extensões quando for o caso. Os servidores e a estação de desenvolvimento deverão operar com softwares com licença de domínio público --- GNU Public License (GPL), Free Software Foundation (FSF) e Xsortium --- tanto no que diz respeito ao sistema operacional como nos serviços distribuídos (Servidores HTTP, Acesso, Chat, e-mail, etc.). Entretanto, o desenvolvimento deverá prever a portabilidade para que softwares clientes de quaisquer outros sistemas operacionais tenham acesso. Também deve ser previsto o acesso de software cliente para pessoas portadoras de deficiência. Os documentos utilizados deverão estar em formatos padrão ISO/ANSI, bem como em formatos específicos, como Postscript®, Adobe PDF®, Microsoft™ Word, etc. devendo ser, entretanto, produzidos em software distribuído sem custo (StarOffice® da Sun Microsystems™, LaTeX, etc.). As imagens serão processadas em ambientes portáteis para qualquer sistema operacional, utilizando-se formatos de domínio público ou de licença pública (GPL, FSF, etc.).

Para a criação dos softwares interativos baseados na WEB será utilizada a linguagem de programação Java (Kossis, 1999). Java é uma linguagem de programação orientada a objeto e derivada do C++. Por ser orientada a objeto, permite o desenvolvimento de aplicativos de forma mais rápida, significando em termos práticos uma economia de tempo e de mão de obra. As vantagens de se usar objetos como blocos para a construção de aplicações são muitas (Rumbaugh, 1994; Shlaer, 1990). Podemos citar:

Simplicidade: os objetos escondem a complexidade do código. Pode-se criar uma complexa aplicação gráfica usando botões, janelas, barras de rolamento, etc., sem conhecer a complexidade do código utilizado para criá-los.

Reutilização de código: Um objeto, depois de criado, pode ser reutilizado por outras aplicações, ter suas funções estendidas e serem usados como blocos fundamentais em sistemas mais complexos.

Inclusão Dinâmica: objetos podem ser incluídos dinamicamente no programa, durante a execução. Isso permite que vários programas compartilhem os mesmos objetos e classes, reduzindo o seu tamanho final.

Mais do que uma linguagem de programação orientada a objeto, Java permite ao programador desenvolver um aplicativo que pode rodar em qualquer plataforma, seja Unix, Windows NT, AIX, Macintosh, dentre outras (Lemay, 1999). É apenas necessário que o computador em que será executado o programa escrito em linguagem Java tenha um interpretador que fará a interface entre o usuário e a aplicação. Todos os browsers atuais possuem este interpretador. Até pouco tempo, toda informação que era colocada na WEB tinha que ser moldada para caber nos padrões HTML que são fixos e finitos. Com o Java, isso não ocorre. Ao contrário, há total liberdade de programação. Portanto, abre-se um espectro de poder criar ambientes interativos, sem a necessidade de pagar por usuários pois o software é gratuito. A linguagem de descrição HTML não foi concebida para competir com ferramentas desenvolvedoras de software multimídia, tais como AUTHORWARE, HYPERCARD, DIRECTOR E TOOLBOX, mas a combinação de html com a linguagem de programação JAVA permite a produção de páginas www interativas. A linguagem JAVA em www não substitui a linguagem html, ela é apenas inserida no código html através de applets, que são pequenos programas escritos em JAVA embutidos nas páginas www para produzir os efeitos multimídia interativos desejados.

3. RESULTADOS PRELIMINARES

Após uma pesquisa mais detalhada em programação JAVA, desenvolvida pelo grupo de alunos de iniciação científica da FUNREI interessados em pesquisar a eficiência de novas tecnologias da informática aplicadas em educação (Equipe Javali - <http://virtual.funrei.br>), responsáveis pela etapa de desenvolvimento tecnológico deste projeto, foram obtidos os seguintes resultados:

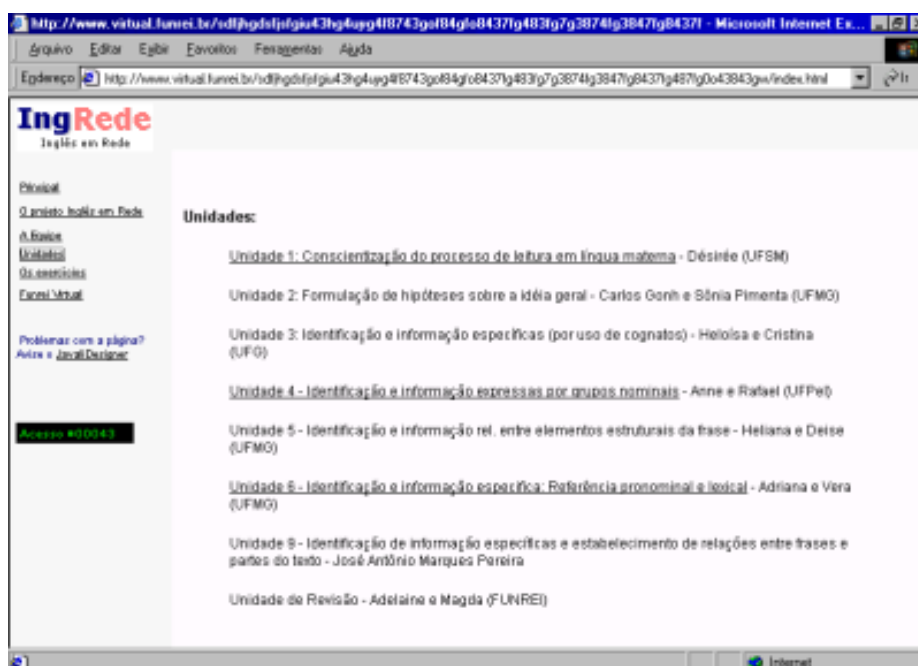


Figura1 - Portal de entrada da INGREDE

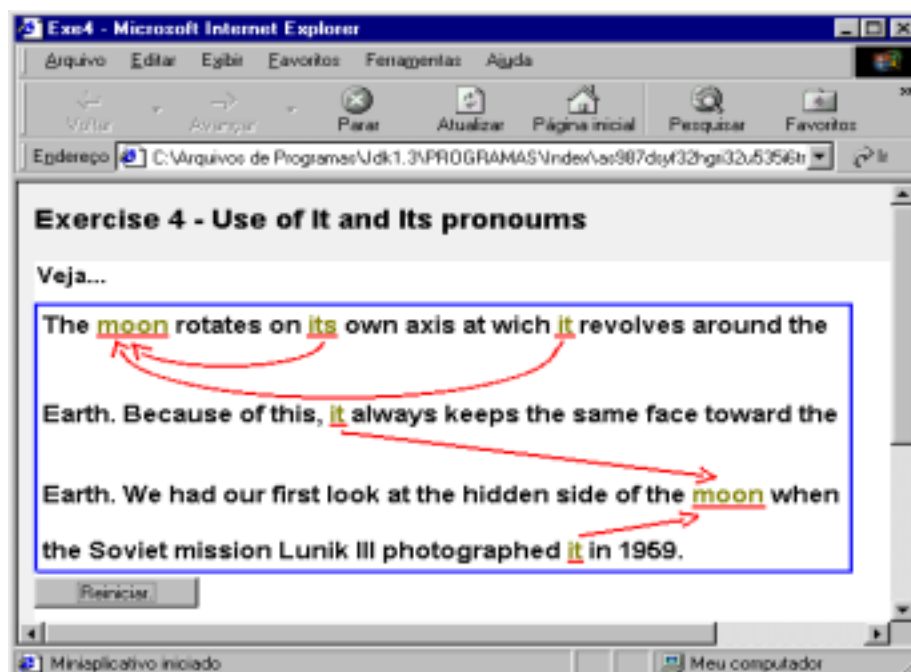


Figura 2 - Este applet JAVA, utilizam dois recursos: Imagem e botão. Ao clicar no botão, as imagens são mostradas seqüencialmente. A figura acima se refere a uma das imagens.

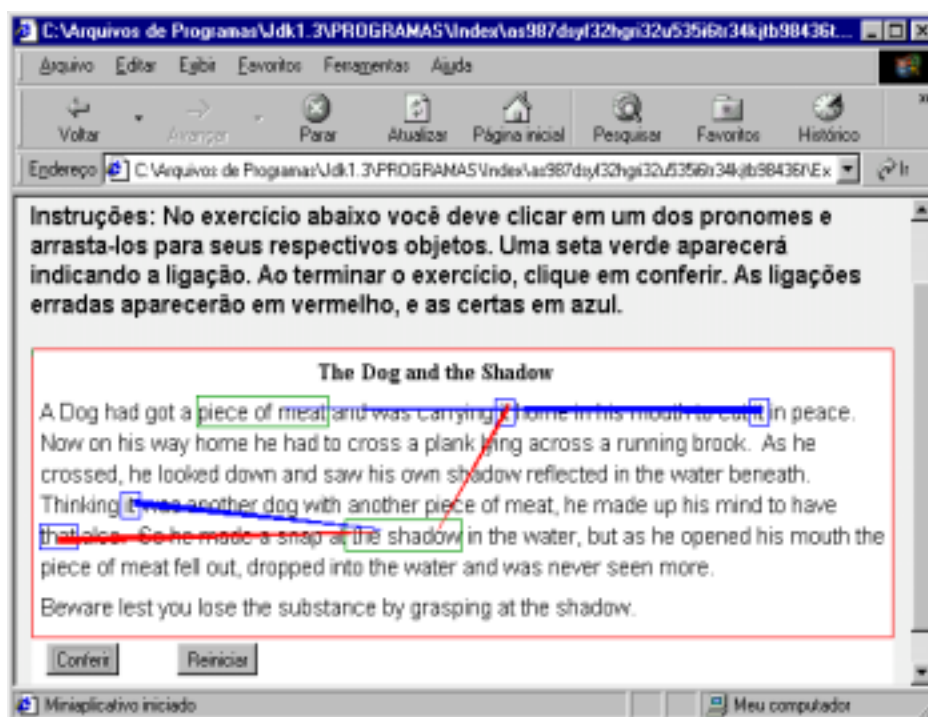


Figura 3 - Este applet JAVA contém funções de mouse, imagens, botões e recursos gráficos como linhas. Utilizando o mouse, o usuário deve ligar as caixas coloridas de acordo com o contexto do enunciado.

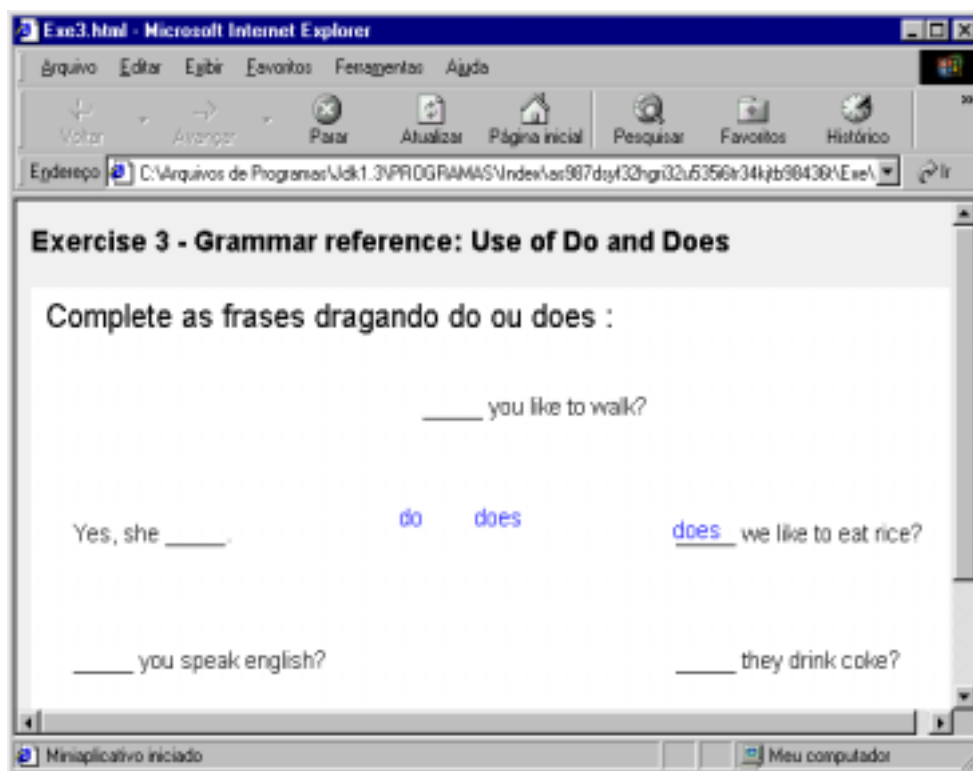


Figura 4 - Este applet JAVA contém funções de mouse, recursos gráficos, Labels e Threads (Interações com tempo). Utilizando o mouse, o usuário deve arrastar as palavras **do** ou **does** para suas respectivas posições.

Com base nos applets ilustrados acima, nota-se que a escolha pela linguagem JAVA deve-se ao seu potencial de aplicação na web. Através de testes com vários usuários, a linguagem JAVA tem demonstrado ser multiplataforma, isto é, um aplicativo escrito em Java, funciona em qualquer sistema operacional: Solaris, Windows, Linux, Unix ou Macintosh. A nossa opção por Linux se deve ao fato de ser um sistema operacional gratuito e de código aberto. O applet JAVA requer pouca memória, ou seja, sua execução é rápida, é gratuito e orientado a objetos, facilitando o reaproveitamento de códigos. Na próxima etapa de desenvolvimento deste projeto, os applets JAVA estarão sendo associados a outras ferramentas de desenvolvimento web, como a linguagem de script PHP e o sistema de banco de dados mySQL, incrementando o nível de interatividade com o usuário.

5. CONCLUSÃO

Como conclusão preliminar dos primeiros resultados obtidos, observa-se a linguagem JAVA como uma tecnologia que pode ser amplamente utilizada para a prática do ensino à distância, por ser dinâmica, segura e flexível. Como o JAVA pode ser associado a várias outras ferramentas da informática, como PHP e mySQL, escolheu-se este avanço tecnológico para a implementação do projeto. Além das linguagens de programação o sistema operacional LINUX foi pesquisado e aprovado pelos membros do projeto. Trabalhar com softwares e sistemas gratuitos é um dos principais objetivos desse projeto, que se espera concluir no início de 2002. Através do Projeto estamos despertando o interesse de outros professores para a prática do ensino a distância, criando uma equipe multidisciplinar e incentivando a pesquisa de novas tecnologias de informática aplicadas a educação.

Agradecimentos

Um dos autores (A S) gostaria de agradecer o apoio financeiro da FAPEMIG para poder apresentar este trabalho no XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia.

6. REFERÊNCIAS

BABBIE, Earl. Métodos de Pesquisas de Survey. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.

CROSSLEY, M. & VULLIAMY, G. Second language classroom research traditions. How does CALL fit? In PENNINGTON, M. *The power of CALL*. Houston:

- Athelstan, 1996.
- DIAS, P. (1994) Initiating students into the genres of discipline-based reading and writing. In A. Freedman & P. Medway. *Learning and teaching genre*. Portsmouth, NH: Boynton/Cook Publishers, Heinemann. p.193-206.
- ERICKSON, F & LINN, R. *Quantitative and qualitative methods*. New York: Macmillan, 1996.
- FERES, L. M. C. (1998). *Novas tecnologias no processo educacional*. <http://www.eca.usp.br/prof/moran/chein.htm>
- KOOSIS, Donald J. *Programação com JAVA*. Tradução. Rio de Janeiro: Campus. 1999.
- LEMAY, Laura; Aprenda em 21 dias, JAVA 2. Tradução. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- LÉVY, P. (1998) *A máquina universo: criação, cognição e cultura informática*. Porto Alegre: Artmed.
- LIGHT, P. (1993) Collaborative learning with computers. In: SCRIMSHAW, P. (ed.). *Language, classrooms and computers*. Routledge: London. p. 40-56.
- MORAN, J. M. (1997) Como utilizar a Internet na educação. *Revista Ciência da Informação*, 26(2). <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/Internet.htm>>
- ROSS, H. Brian "An Integrated Approach to Concept Learning in Humans and Machines", Tech. Rep. National Science Foundation, University of Illinois, Urbana-Champaign, <http://www.ehr.nsf.gov/lis/ross.htm>.
- SMALL, R. (1997) Motivation in instructional design. *ERIC DIGEST: Clearinghouse on Information and Technology*. <http://ericir.syr.edu/ithome/digest/RSDigest97.html>
- SPRADLEY, James P. Participant Observation. Ed. Holt, Rinehart and Winston, USA, 1980.
- RUMBAUGH, J. et alli. Modelagem e projetos baseados em objetos. Tradução. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 1994.
- SHLAER, Sally, Análise de sistemas orientados a objetos. Tradução. São Paulo. MacGraw-Hill, 1990.