

SCRIBO: UM AMBIENTE PARA CONSTRUÇÃO DE CURSOS UTILIZANDO OS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO LIBERTADORA DE PAULO FREIRE

Trabalho de Conclusão de Curso

Engenharia da Computação

Alexandre West Morales

Orientador: Prof. Wellington Pinheiro dos Santos

Recife, novembro de 2007



UNIVERSIDADE
DE PERNAMBUCO

SCRIBO: UM AMBIENTE PARA CONSTRUÇÃO DE CURSOS UTILIZANDO OS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO LIBERTADORA DE PAULO FREIRE

Trabalho de Conclusão de Curso

Engenharia da Computação

Este Projeto é apresentado como requisito parcial para obtenção do diploma de Bacharel em Engenharia da Computação pela Escola Politécnica de Pernambuco – Universidade de Pernambuco.

Alexandre West Morales
Orientador: Prof. Wellington Pinheiro dos Santos

Recife, novembro de 2007



Alexandre West Morales

**SCRIBO: UM AMBIENTE PARA CONSTRUÇÃO
DE CURSOS UTILIZANDO OS PRINCÍPIOS DA
EDUCAÇÃO LIBERTADORA DE PAULO FREIRE**

Resumo

Este trabalho apresenta uma proposta de ambiente para geração de cursos *online* que faz uso os princípios da educação libertadora, proposta por Paulo Freire, que envolve o desenvolvimento de uma interface homem-máquina específica e de uso geral. São enumerados os princípios da educação libertadora que se apresentam interessantes para o ambiente, após ser apresentada uma breve biografia de Paulo Freire, educador pernambucano de renome internacional na área de educação com ênfase em teorias progressistas, como o construtivismo social. Uma vez enumerados esses princípios, são levantados os requisitos necessários e é criado um ambiente baseado nos princípios da educação libertadora de Paulo Freire, batizado de Scribo. As principais características do ambiente Scribo são descritas e, em seguida, é realizado um estudo de caso, consistindo na construção de um curso simplificado de alfabetização de adultos da periferia urbana, o Libertas, a partir da customização do ambiente proposto neste trabalho. Por fim, são mencionadas algumas das diversas contribuições potenciais deste trabalho, no âmbito da cultura popular e do desenvolvimento da consciência política, às bases da sociedade.

Abstract

This work presents a proposal of environment for creation of online courses that uses the principles of the liberating education, proposed by Paulo Freire, that involves the development of a specific and generally usable human-machine interface. The liberating education principles that look interesting to the environment are enumerated, after the presentation of a brief biography of Paulo Freire, educator from Pernambuco who has international reputation in education with emphasis in progressive theories area, like the social constructivism. Once these principles are enumerated, the necessary requirements are raised and an environment based in the Paulo Freire's liberating education principles, named Scribo, is created. The main characteristics of the environment Scribo are described and, after that, a case study is produced, consisting in the construction of a simplified literacy course for adults of the urban periphery, the Libertas, from the customization of the environment proposed in this work. Finally, some of the potential contributions of this work are mentioned, in the scope of the popular culture and development of the political conscience, at the bases of society.

Sumário

Índice de Figuras.....	4
Índice de Tabelas	5
Tabela de Símbolos e Siglas.....	6
Agradecimentos	7
1. Introdução.....	8
1.1. Objetivos Gerais.....	8
1.2. Objetivos Específicos	8
1.3. Materiais e Métodos	9
1.4. Organização do Trabalho.....	10
2. Paulo Freire e a Educação sob uma Perspectiva Libertadora.....	12
2.1. Paulo Freire.....	12
2.1.1. Sua Vida.....	12
2.1.2. Suas Idéias.....	16
2.2. Conclusão	20
3. Um Ambiente para Construção de Cursos Utilizando os Princípios da Educação Libertadora	22
3.1. Requisitos	22
3.2. O Ambiente Scribo.....	25
3.3.1. A Criação do Programa de Ensino	25
3.3.2. A Visão do Educando	28
3.3.3. O Círculo Social	29
3.3. Conclusão	31
4. Um Estudo de Caso: Proposta de Curso de Alfabetização de Adultos da Periferia Urbana.....	32
4.1. A Definição do Libertas	32
4.2. Definindo as Avaliações.....	35
4.3. Implementação do Estudo de Caso	36
4.4. Conclusão	40

5. Conclusão	42
5.1. Comentários	42
5.2. Contribuição.....	42
5.3. Trabalhos Futuros	43
Bibliografia.....	45

Índice de Figuras

Figura 1: objetos de estudo relacionados pelas <i>tags</i> família, habitação e violência.....	26
Figura 2: classificação de objetos por níveis.....	27
Figura 3: relações entre objetos a partir das <i>tags</i> família, habitação e violência	29
Figura 4: objetos inicialmente disponíveis ao educando	34
Figura 5: arquitetura do ambiente.....	36
Figura 6: exibição detalhada da imagem, após sua miniatura ter sido clicada.....	37
Figura 7: primeira etapa do aprendizado.....	38
Figura 8: segunda etapa do aprendizado	38
Figura 9: etapa final do aprendizado.....	39
Figura 10: <i>feedbacks</i> relativos à escrita da palavra amor.....	39
Figura 11: novos objetos de estudo, com filtro de <i>tags</i> aplicado	40

Índice de Tabelas

Tabela 1: princípios cobertos pelo contato livre entre educadores e educandos.....	23
Tabela 2: princípios cobertos pela exposição de objetos para a seleção do educando ...	24
Tabela 3: objetos do estudo de caso, classificados por níveis e <i>tags</i>	33

Tabela de Símbolos e Siglas

SESI - Serviço Social da Indústria

MEC – Ministério da Educação

USAID - United States Agency for International Development

PT – Partido dos Trabalhadores

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

PUC - Pontifícia Universidade Católica

ASP – Active Server Pages

AJAX – Asynchronous Javascript And XML

SQL – Structured Query Language

Agradecimentos

Antes de tudo, agradeço à minha mãe, por ter, com muito sacrifício, me dado a oportunidade e o apoio necessários para que me tornasse quem sou hoje. Por ter me incentivado a continuar nos momentos difíceis e compartilhado comigo dos momentos de felicidade.

Não poderia deixar de agradecer a Wellington Pinheiro, educador, orientador e amigo. Ele, que comigo compartilhou suas idéias para que, juntos, pudéssemos produzir este trabalho.

Agradeço aos meus amigos Thiago Fragoso e Rodrigo Lobo, companheiros de estudos, que, unidos encaramos diversos desafios, dando sempre o nosso melhor como equipe para superá-los e produzirmos um pouco de aprendizado a cada vitória.

Agradeço especialmente ao professor Fernando Buarque, que junto a mim, Rodrigo Lobo e Thiago Fragoso, deu o primeiro passo para a construção dessa idéia e acreditou profundamente em nosso esforço.

E, por fim, agradeço aos companheiros de trabalho, que me deram o apoio para produzir o conhecimento técnico necessário à implementação do ambiente.

Capítulo 1

Introdução

Este trabalho foi dividido em cinco capítulos. Este, em particular, define a problemática e traça os objetivos gerais do trabalho. Esses objetivos são detalhados em objetivos menores, representando assim os objetivos específicos para a realização deste trabalho. Ainda neste capítulo, é anunciada a metodologia abordada e os materiais utilizados para a confecção do trabalho. Por fim, é feita uma breve descrição do que será encontrado nos outros capítulos.

1.1. Objetivos Gerais

Atualmente existem ambientes educacionais disponíveis na Internet, como, por exemplo, o Moodle [1], que tem despertado muito interesse no meio acadêmico – o que pode ser comprovado pelo seu número de usuários, que tem crescido incessantemente desde sua criação, em 2001. O ambiente Moodle respeita os princípios do construtivismo, construcionismo e construtivismo social, que em muito se assemelham aos princípios da educação libertadora proposta por Paulo Freire. Porém, ainda não há disponível um ambiente que seja puramente freireano, contemplando os princípios que o tornaram um pedagogo revolucionário e respeitado no mundo inteiro.

O que este trabalho propõe é a criação de um ambiente onde os princípios de Paulo Freire sejam contemplados na perspectiva de construir uma ferramenta para geração de cursos que sejam capazes de refletir o espírito da educação libertadora. Contemplar esses princípios implica em firmar o contexto social do educando e gerar uma conscientização a respeito de sua posição na sociedade, seus direitos e seus deveres. Ao mesmo tempo os conteúdos estudados não serão necessariamente sociais e deverá haver sempre um educador que estará presente virtualmente para orientar cada um dos educandos em seus estudos, tarefas, atividades e avaliações.

1.2. Objetivos Específicos

Os objetivos gerais foram divididos em etapas para facilitar o gerenciamento de tempo e custo, podendo ser criado e acompanhado um cronograma baseado nas tarefas

enumeradas. A realização de todas as etapas listadas a seguir implica na completude deste trabalho:

- Levantamento dos princípios de Paulo Freire, que deverão ser contemplados pelo ambiente, para que seja possível a realização da educação libertadora. Para a realização desse objetivo, foi indispensável a leitura de algumas obras de Paulo Freire, para que fosse possível uma compreensão de seus princípios e da sua maneira de ver o mundo.
- Levantamento de requisitos do ambiente a fim de garantir que a implementação seja capaz de cobrir os princípios levantados. Nessa fase do trabalho, foram enumeradas características consideradas importantes para que o ambiente a ser implementado pudesse ser considerado libertador, cobrindo aqueles princípios levantados com a leitura das obras de Paulo Freire.
- Implementação de estudo de caso: criação de uma amostra de curso de alfabetização de adultos, contemplando os requisitos enumerados anteriormente. Para tal, foram selecionadas palavras que possuem relações com a realidade daqueles educandos ao qual o curso se destina. Essas palavras foram classificadas em níveis de complexidade crescente e em temas inerentes à vida na periferia urbana.
- Implementação de uma versão simplificada do ambiente, com a finalidade de demonstrar as funcionalidades básicas da proposta. Para esse objetivo, foi desenvolvido o curso do estudo de caso – o que representa, em termos pedagógicos, a parte mais complexa do ambiente. Foram selecionadas fotografias que representassem claramente as palavras selecionadas para o estudo de caso e implementados todos os detalhes do curso em um ambiente *web*.

1.3. Materiais e Métodos

Como primeiro passo, foi realizada a leitura das principais obras de Paulo Freire, com o intuito de absorver aquelas idéias que pudessem ser implementadas na solução proposta. As obras selecionadas foram: “Pedagogia da Autonomia” [2] e “Pedagogia do Oprimido” [3], além de “Alfabetização de Adultos” [4], uma obra de Maria Salete Van Der Poel que relata o estudo de caso do “método” de Paulo Freire em um presídio. Também foi de suma importância o artigo “*Constructivism as Guiding Philosophy for Software Engineering Education*” [5], por Said Hadjerrouit, que forneceu boas idéias de requisitos para o ambiente.

Em seguida, foi realizado um estudo sobre como as idéias mais interessantes podiam ser traduzidas para uma interface homem-máquina, fazendo uso das tecnologias disponíveis. Foram valorizadas, além da produção do conhecimento, a formação do ser humano e a politização do alfabetizando, reforçando sua capacidade crítica, estimulando a pesquisa, valorizando sua experiência de vida, auxiliando sua formação ética etc.

Com a base produzida a partir das etapas anteriores, tornou-se finalmente possível a implementação da solução, efetuando as traduções sugeridas pelo estudo prévio. Foi implementada uma solução *web*, modelo ideal para o ambiente, por garantir uma maior facilidade de acesso, alcançando, assim, um número maior de educadores e educandos.

O ambiente foi desenvolvido em ASP.NET 2.0 / AJAX 1.0, por possibilitar respostas rápidas ao usuário, atualizando apenas uma parte específica da aplicação a cada ação do usuário. O código foi desenvolvido em C#, que é uma linguagem orientada a objetos de fácil manutenção. E o banco utilizado foi o SQL Server 2005.

Este trabalho foi documentado à medida que seus passos foram concluídos, evitando um esforço final concentrado na escrita de seus capítulos. Portanto foi inicialmente documentado o capítulo sobre Paulo Freire, que contém, além das idéias absorvidas a partir das leituras, uma breve biografia, para que se torne mais clara a compreensão de suas idéias.

1.4. Organização do Trabalho

O segundo capítulo disserta um pouco a respeito de Paulo Freire, pedagogo pernambucano que propôs a educação libertadora, inspiração deste trabalho. Este capítulo contém uma breve biografia de Paulo Freire e uma lista numerada aleatoriamente de alguns dos seus princípios que são interessantes para a implementação do ambiente.

O terceiro capítulo apresenta o ambiente, definindo seus requisitos e explicando uma forma de implementá-lo para que estes requisitos sejam respeitados. No mesmo capítulo é apresentado o estudo de caso: uma proposta de curso de alfabetização de adultos da periferia urbana, inspirado na experiência de Paulo Freire em Angicos, que ficou conhecida desde então como “método Paulo Freire”.

Para a apresentação deste estudo de caso, foi realizada a implementação de um pequeno exemplo do que poderia ser considerado um curso de alfabetização de adultos baseado nos princípios da educação libertadora.

Por fim, a conclusão resume as dificuldades encontradas na confecção deste trabalho e as estratégias utilizadas para superá-las. Explica como esse trabalho pode

contribuir para o meio acadêmico e a sociedade, além de citar perspectivas do que se espera deste trabalho em relação a seu futuro.

Capítulo 2

Paulo Freire e a Educação sob uma Perspectiva Libertadora

“Não basta saber ler que Eva viu a uva. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho.” [6]

Paulo Freire resume nessa frase a grande importância da educação libertadora, que é a formação do indivíduo como ser humano, consciente de sua posição na sociedade, com capacidade de transformá-la, tornando-a mais justa e igualitária.

Essa educação libertadora foi a fonte de inspiração deste trabalho, que é um esforço para tornar possível a prática dessa educação em um ambiente virtual, fazendo uso da Internet para unir pessoas distantes, porém com realidades similares para que juntas possam crescer e produzir um conhecimento comum e muito rico.

Neste capítulo será apresentada uma breve biografia de Paulo Freire e então listados algumas de suas idéias mais importantes, utilizadas como inspiração para a realização deste trabalho.

2.1. Paulo Freire

2.1.1. Sua Vida

Paulo Freire nasceu em Recife, em 19 de setembro de 1921. Filho de militar, seus irmãos começaram a trabalhar cedo, dando-o a oportunidade de continuar estudando. Sua alfabetização ocorreu no chão do quintal de casa, escrevendo com gravetos. A casa pertencia a seu tio Rodovalho que, devido à crise de 1929, precisou hipotecá-la, fazendo com que a família de Paulo mudasse para Jaboatão, onde, em 1934, faleceu o seu pai.

Em Jaboatão, concluiu o seu curso primário e iniciou seu ginásio no Colégio 14 de Julho, no bairro de São José, em Recife. Porém não tinha recursos para bancar uma escola paga e interrompeu seus estudos na primeira série. Sua insistência fez com que sua mãe, Dona Edeltrudes, lutasse por uma escola onde ele pudesse estudar de graça. Após muitas tentativas, ela conheceu o Professor Aluizio Pessoa de Araújo, do Colégio

Oswaldo Cruz, que compreendeu sua situação e permitiu que Paulo concluísse o curso secundário e realizasse o pré-jurídico, conforme o modelo então vigente.

Paulo Freire iniciou a carreira do magistério, como professor de português, no colégio Oswaldo Cruz, substituindo Moacir Albuquerque, considerado, então, um dos maiores professores de português do Recife. Em 1943, ingressou na Faculdade de Direito do Recife e no ano seguinte casou-se com Elza Maria Costa de Oliveira, professora primária, que exerceu um papel fundamental na vida e na construção das idéias de Paulo Freire. Foi ela quem o conduziu à pedagogia e com ela teve cinco filhos.

Em seu último ano do curso de Direito, uma experiência – a cobrança de um débito – o fez perceber que a prática jurídica não poderia ser seu cotidiano profissional. Nesse mesmo ano, 1947, ainda como professor no Colégio Oswaldo Cruz, tomou conhecimento, através de Paulo Rangel Moreira, da instituição SESI. Em visita à sua casa, Paulo Rangel falou, em presença de Elza, sobre a criação do SESI e o que trabalhar nele poderia significar para os dois. Ele trouxe a Paulo Freire o convite para ocupar a direção de uma Divisão de Educação e Cultura. Para Paulo Freire, o SESI representou muito mais que um emprego.

O advento dos anos 60 encontrou Paulo Freire com todo o delineamento de um pensamento político-pedagógico dialógico e libertador, condizente a atitudes indicativas da autonomia e do intercâmbio dos saberes entre o aprendiz e o educador. O Movimento de Cultura Popular (MCP), o Serviço de Extensão Cultural (SEC), da Universidade do Recife, a experiência de Angicos e o Programa Nacional de Alfabetização, do MEC, foram, então, os campos de exercício da criatividade e das práticas pedagógicas de Paulo Freire, sempre objetos de novas reflexões.

Antes de sua experiência em Angicos, Rio Grande do Norte, Paulo Freire desenvolveu algumas tentativas de alfabetização de adultos. A primeira em Recife, com cinco docentes, a segunda com oito adultos e a terceira com 25 integrantes. Nas duas primeiras turmas, uma pequena parcela de alunos desistiu, porém os que permaneceram foram capazes de ler e escrever textos simples e até jornal em apenas 30 dias. Outras tentativas foram realizadas em João Pessoa e na Universidade do Recife.

Finalmente, entre janeiro e março de 1963, seguiu-se a experiência em Angicos, sem dúvida o mais expressivo esforço de alfabetização, empregando-se o já conhecido como “método Paulo Freire”, então concretizado no Brasil. Foi provocada certa polêmica, inclusive entre os companheiros de Paulo Freire, pois foi realizada com recursos da USAID e interveniência de Aluizio Alves, na época Governador do Rio Grande do Norte. Entretanto, deu mais visibilidade às possibilidades pedagógicas e políticas do método e acirrou os temores dos conservadores.

Em seguida, assumiu a coordenação do Programa Nacional de Alfabetização, do MEC, a convite do ministro Paulo de Tarso Santos. O Programa deveria adotar o “método Paulo Freire” e alcançar amplitude verdadeiramente nacional. A utilização do “método” em Angicos e no Programa Nacional de Alfabetização, do MEC, contribuiu, sem dúvida, para a prisão de Paulo e seu posterior exílio, quando foi deflagrado o golpe de estado de 1964.

Paulo Freire foi preso no dia 16 de junho, acusado de atividades subversivas. Permaneceu 70 dias detido, parte em Olinda, parte no Recife, mas em diversas celas. Consciente da realidade que vivia o país e que vivia ele próprio, retirou da situação a oportunidade imprevista de uma nova aprendizagem.

Quando saiu da cadeia, Paulo Freire não havia reconquistado sua liberdade, pois não tinha a segurança de retomar seu trabalho de educador e filósofo da educação, sem a constante ameaça de voltar a ser preso. O Programa Nacional de Alfabetização havia sido extinto no dia 14 de abril, antes de sua detenção. Por duas vezes tinha sido forçado a viajar do Recife ao Rio de Janeiro para responder a inquérito policial-militar. Entretanto, resistia a sair do Brasil.

Seu exílio, de setembro de 1964 a junho de 1980, começou com uma rápida passagem pela Bolívia, onde encarou uma barreira imposta pelo Embaixador, que se recusava a receber mais asilados políticos. Vencida a barreira, durante sua permanência na Embaixada, no Rio de Janeiro, foi procurado pelo Diretor de um Departamento do Ministério da Educação da Bolívia, que o contratou para prestar assessoria no campo da educação, em particular da educação primária e de adultos. Saía do Brasil empregado. Entretanto, não suportou a altitude de La Paz.

Após sua passagem pela Bolívia, mudou-se para o Chile, onde reencontrou sua família, retomou suas atividades pedagógicas e filosóficas, escreveu seus primeiros livros publicados comercialmente e atuou no *Instituto de Capacitación y Investigación de la Reforma Agrária* (ICIRA). Saiu do Chile pela primeira vez em 1966, para realizar conferências e participar de seminários no México. Em 1967, fez sua primeira visita aos Estados Unidos, a convite de seis Universidades. Visitou novamente em 1969, permanecendo por quase um ano em Harvard e depois em um Centro de Pesquisa, orientado no sentido de uma compreensão crítica do desenvolvimento.

Em 1970 recebeu vários convites, entre os quais permanecer por mais três anos nos Estados Unidos, no Canadá ou em Genebra. Aceitou este último. Por dez anos, residiu em Genebra, no Conselho Mundial das Igrejas, como professor da Universidade de Genebra. Possuindo liberdade para desenvolver experiências fora da Suíça, viajou o mundo – sempre retornando à Suíça. Suas palavras foram disseminadas pela Ásia, Oceania, América e África de língua portuguesa (Cabo Verde, Angola, São Tomé e

Príncipe, Guiné Bissau). Essa liberdade o fez amadurecer afetiva e intelectualmente, pois vivenciou desafios em diferentes culturas.

A expansão de suas atividades fora de Genebra foi facilitada pela criação do Instituto de Ação Participativa (IDAC), fundado em 1971, em Genebra, por Paulo Freire e outros exilados brasileiros. Com a perspectiva do retorno dele ao Brasil, em decorrência da anistia, a sede do IDAC foi transferida para o Rio de Janeiro e passou a ser um Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais.

Em junho de 1979, Paulo Freire obteve seu primeiro passaporte brasileiro, após dezesseis anos de exílio. Passou o mês de agosto no Brasil e no ano seguinte voltou a residir no país. Apesar de ter passado tanto tempo afastado, nunca perdeu seu vínculo com o Brasil. Sua nova aparência trazia a grande barba, que começou a usar nos Estados Unidos para proteger-se do frio, porém ainda era o mesmo: pensador, educador e político.

Quando voltou ao Brasil, não ficou em Recife. São Paulo foi uma opção quase inevitável, devido às exigências impostas pelas condições políticas ainda difíceis, decorrentes da Lei da Anistia. Ele precisava do apoio institucional que lhe garantisse uma base salarial justa, referência internacional e liberdade para atender aos inúmeros convites que continuavam a ser feitos pelos Estados Unidos e outras partes do mundo. Em São Paulo, encontrou as condições de trabalho e liberdade de ação que não encontraria em Recife.

Em 1980, decidiu filiar-se a um Partido Político, o PT, do qual foi um dos fundadores. Também trabalhou como professor da UNICAMP de 1980 a 1990. Seu nome foi escolhido pela Prefeita Luiza Erundina para a Secretaria de Educação do Município de São Paulo. Aceitou o novo desafio, com a condição de permanecer como Secretário apenas durante os dois primeiros anos da gestão da Prefeita Luíza Erundina. Tinha o projeto de escrever outros livros, o que não seria possível enquanto estivesse envolvido com a engrenagem da administração pública. E considerava seus cursos, conferências, entrevistas, debates e livros como tarefas prioritárias.

Contribuiu, ainda, para a construção do Instituto Paulo Freire, de São Paulo, e a mais completa fonte bibliográfica para o estudo de sua história e do seu pensamento: Paulo Freire – uma biobibliografia, organizada por Moacir Gadotti e Colaboradores (1996). Seu desejo ao criar o Instituto, era encontrar uma forma de reunir pessoas e instituições do mundo inteiro, que movidas pela mesma utopia de uma educação como prática da liberdade pudessem refletir, trocar experiências, desenvolver práticas pedagógicas nas diferentes áreas do conhecimento que contribuíssem para a construção de um mundo com mais justiça social e solidariedade.

Nos anos 90, durante a gestão da Professora Silke Weber na Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, Paulo Freire fez diversas visitas ao Recife e, também, ao Cabo de Santo Agostinho. Essas visitas eram realizadas, quase sempre, para falar aos professores e professoras de várias entidades, principalmente atuando em programas de alfabetização. Trabalhava, então, dando continuidade a vínculo que tinha raízes profissionais nos anos 50, ao lado de Maria Adozinda Monteiro Costa.

Em fevereiro de 1997, Paulo Freire fez sua última visita ao Recife. Veio a convite do SESI. Proferiu então, uma palestra, a última entre nós, quando rememorou os dez anos em que trabalhou no SESI. Mais uma vez, repetiu: “mudar é difícil, mas é possível.”

No dia 22 de abril de 1997 Paulo Freire proferiu, na PUC de São Paulo, sua última aula. Morreu de um ataque cardíaco em 2 de maio de 1997, às 6h53 no Hospital Albert Einstein, em São Paulo, devido a complicações na operação de desobstrução de artérias.

2.1.2. Suas Idéias

O modelo de docência sugerido por Paulo Freire, além de provocar uma formação política, aproxima o professor do aluno para que, juntos, construam o conhecimento. Esse modelo ideal é um desafio entre seres humanos e é ainda maior entre homem e máquina.

Alfabetizar-se, na verdade, é aprender a escrever a sua vida, como autor e testemunha de sua história, isto é, segundo Paulo Freire, biografar-se, “existencializar-se”, “historicizar-se”. Ele, em suas obras, rotula como ensino “bancário” o método em que o docente possui as informações e as transfere para os discentes que nada sabem. Esse tipo de ensino é criticado inúmeras vezes e por inúmeras razões. Algumas dessas razões serão mencionadas a seguir, além de outras idéias interessantes para este trabalho.

Muitas vezes é mencionado o “método Paulo Freire” – inclusive neste trabalho – mas é importante salientar que não existe um método específico, mas princípios, que uma vez respeitados em um processo de educação, tornará esta libertadora. Portanto, a seguir serão enumerados alguns desses princípios que foram considerados importantes para a realização deste trabalho.

Para facilitar a leitura dos princípios, eles foram divididos em dois grupos. O primeiro deles é relativo à **construção do conhecimento**. Neste grupo estão os princípios que, quando contemplados, proporcionam uma melhor compreensão dos objetos de estudo, por parte do educando. São os seguintes:

1. **A prática é necessária ao progresso.** É importante ao docente que se inicia saber que, assim como em qualquer outra atividade, a prática será tão necessária quanto a teoria para torná-lo apto a ensinar. Sempre estarão atreladas e o excesso de uma, que implica na escassez de outra, poderá transformar a teoria em falatório ou a prática em ativismo.
2. **Ensinar exige constante pesquisa.** O educador ensina porque buscou, indagou, pesquisou. E pesquisa para constatar e poder educar. Ensino e pesquisa são conceitos necessários um ao outro, um é corpo do outro e, sem pesquisa, sem descoberta, não é possível criar-se uma consciência crítica em lugar da ingenuidade, que implica apenas no saber metodicamente, segundo Paulo Freire, “desrigoroso”.
3. **A prática docente crítica envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer.** *“O saber que a prática docente espontânea ou quase espontânea indiscutivelmente produz é um saber ingênuo, a que falta a rigorosidade metódica que caracteriza a curiosidade epistemológica do sujeito. (...) A reflexão crítica sobre a prática é fundamental à formação permanente dos professores. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, deve ser tão concreto que quase se confunda com a prática.” [2, p.38-39]*
4. **O inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital.** Onde há vida, há inacabamento. Mas só entre homens e mulheres o inacabamento se tornou consciente. E é essa consciência de que algo mais ainda pode ser conquistado que faz do ser humano capaz de evoluir. Capaz de modificar o espaço a seu favor. Capaz de agir com ética e inteligência, enquanto os outros animais agem apenas com o instinto, tendo a explicação de seus comportamentos muito mais na espécie do que nos indivíduos.
5. **A nossa capacidade de aprender implica a nossa habilidade de apreender a substantividade do objeto aprendido.** A memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Neste caso, o aprendiz se coloca como simples paciente da transferência da informação relativa ao objeto de estudo. Não se põe como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa de sua construção.
6. **Ensinar exige curiosidade.** Se há uma prática exemplar como negação da experiência formadora é a que dificulta ou inibe a curiosidade do educando e, em consequência, a do educador. Com a curiosidade domesticada posso alcançar a memorização mecânica do perfil deste ou daquele objeto, mas não o aprendizado real ou o conhecimento cabal do objeto. A construção do conhecimento implica o exercício da curiosidade, sua capacidade crítica de observar, delimitar, cindir, cercar, comparar, perguntar. Deve ser estimulada a pergunta e também a reflexão crítica sobre a própria pergunta. É importante deixar claro que a relação entre

professor e aluno é dialógica, aberta, curiosa e indagadora. Ambos devem assumir-se epistemologicamente curiosos para que possam, juntos, produzir conhecimento.

7. **O contorno ecológico, social e econômico tem uma importância inegável sobre nós.** *“Não há dúvida que as condições materiais em que e sob que vivem os educandos lhes condicionam a compreensão do próprio mundo, sua capacidade de aprender, de responder aos desafios. Preciso tornar-me, se não absolutamente íntimo de sua forma de estar sendo, no mínimo, menos estranho e distante dela, aderindo realmente ao sonho de justiça, lutando pela mudança radical do mundo e não apenas esperando que ela chegue porque se disse que chegará.”* [2, p.137]

O segundo grupo de princípios é relativo ao **diálogo libertador**. Nesse grupo estão os princípios que, quando contemplados, proporcionam ao educando uma conscientização política. Os seguintes princípios foram classificados nesse grupo:

8. **O educador deve sempre reforçar a capacidade crítica do educando**, sua curiosidade, sua insubmissão. Deve trabalhar a rigorosidade metódica com que devem se aproximar dos objetos cognoscíveis. Não é admissível o ato de memorizar o que vai ser dito aos educandos. O educador que segue essa linha é capaz de memorizar e repetir com precisão o que foi lido, mas raramente ensaia algo pessoal e, muitas vezes, nem percebe que o que está dizendo não condiz com a realidade dos educandos.
9. **Os saberes dos educandos devem ser respeitados.** Devem ser colocados em discussão assuntos que condigam com suas realidades. Deve-se discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina. Por exemplo, a poluição dos riachos e córregos, os baixos níveis de bem-estar da população ou os riscos de saúde causados pelos lixões poderiam ser discutidos com alunos que vivem em áreas da cidade descuidadas pelo poder público. O objeto de estudo não deve ser apenas um objeto. Deve ser, ao mesmo tempo, problema: o que está em frente, como obstáculo e interrogação.
10. **Acompanhando o conteúdo, deve ser realizada uma formação ética dos educandos.** *“A prática educativa deve ser um testemunho rigoroso de decência e pureza. Uma crítica permanente aos desvios fáceis com que somos tentados, às vezes ou quase sempre, a deixar as dificuldades que os verdadeiros podem nos colocar. (...) Transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador.”* [2, p.33]
11. **Ensinar exige que as atitudes nunca neguem as palavras.** *“O professor que realmente ensina nega a fórmula farisaica do “faça o que mando e não o que faço”. (...) As palavras a que falta a corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem.*

(...) *Não há pensar certo fora de uma prática testemunhal que o rediz em lugar de desdizê-lo. Não é possível ao professor pensar que pensa certo mas ao mesmo tempo perguntar ao aluno se “sabe com quem está falando”.* [2, p.34]

12. **Faz parte também do pensar certo, a rejeição mais decidida a qualquer forma de discriminação.** Qualquer tipo de prática preconceituosa, seja ela de raça, de classe ou de gênero, nega radicalmente a democracia, ofendendo a substantividade do ser humano. E, sendo assim, lhe falta a humildade que é indiscutivelmente necessária ao pensar certo.
13. **A prática educativo-crítica deve propiciar condições para que os educandos em suas relações uns com os outros e também com o professor ensaiem a experiência profunda de assumir-se.** Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar. Assumir-se com sujeito por ser capaz de assumir-se como objeto. Isto com a consciência de que a assunção de si mesmo não significa a exclusão dos outros.
14. **Às vezes, mal se imagina o que pode passar a representar na vida de um aluno um simples gesto do professor.** O que pode um gesto aparentemente insignificante valer como força formadora ou com contribuição à do educando por si mesmo. Uma nota máxima pode ter valor insignificante para o aluno, comparada a um gesto de respeito proveniente do professor. Às vezes um gesto ou um olhar podem ser mais eficazes na disciplina de um aluno. E uma palavra de incentivo pode ser um importante fator na formação profissional ou ética desse aluno.
15. **Ensinar exige a convicção de que a mudança é possível.** Apesar da consciência de que dificuldades surgirão, é a partir dessa convicção que vamos programar nossa ação político-pedagógica, não importa se o projeto com o qual nos comprometemos é de alfabetização de adultos ou crianças, se de ação sanitária, se de evangelização, ou de formação de mão-de-obra técnica.
16. **Como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo.** *“Intervenção que além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica tanto o esforço da reprodução da ideologia dominante quanto o seu desmascaramento. Dialética e contraditória, não poderia ser a educação só uma ou só a outra dessas coisas. Nem apenas reprodutora nem apenas desmascaradora da ideologia dominante.”* [2, p.98]
17. **Ensinar exige saber escutar.** Somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele, mesmo que em certas condições, precise falar a ele. O educador autoritário toma para si o tempo dos outros, transformando o tempo daqueles que escutam no tempo de sua própria fala. Sua fala, por isso mesmo, se dá num espaço

silenciado e não num espaço com ou em silêncio. Ele não deve ser o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Dessa forma, ambos tornam-se sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os argumentos de autoridade já não valem.

18. **O desemprego é o resultado de uma globalização da economia e de avanços tecnológicos a que vem faltando o dever ser de uma ética realmente a serviço do ser humano e não do lucro e da gulodice irrefreada das minorias que comandam o mundo.** A todo avanço tecnológico haveria de corresponder o empenho real de resposta imediata a qualquer desafio que pusesse em risco a alegria de viver dos homens e das mulheres. Também é importante não confundir desenvolvimento com modernização. Esta, sempre realizada induzidamente, ainda que alcance certas faixas da população da “sociedade satélite”, no fundo interessa à sociedade metropolitana.
19. **O diálogo deve ser crítico e libertador.** Uma das grandes dificuldades em libertar a massa oprimida é vencer o fatalismo que assumem por não conhecer concretamente o opressor. Fatalismo que normalmente está referido ao poder do destino, da sina, do fado ou de uma distorcida visão de Deus. De tanto ouvirem que são incapazes, acabam por assumir essa incapacidade, falando de si mesmos como os que nada sabem e do “doutor” como o que sabe e a quem devem escutar. Muitas vezes insistem que nenhuma diferença existe entre eles e os animais e, quando reconhecem alguma, é em vantagem do animal. Portanto, um diálogo crítico e libertador tem de ser feito com os oprimidos, não importa o grau em que esteja a luta por sua libertação.
20. **A conscientização deve preceder a libertação.** *“É como homens que os oprimidos têm de lutar e não como coisas. É precisamente porque reduzidos a quase coisas, na relação de opressão em que estão que se encontram destruídos. Para reconstruir-se é importante que ultrapassem o estado de quase coisas. Não podem comparecer à luta como quase coisas, para depois ser homens. É radical esta exigência. A ultrapassagem deste estado, em que se destroem, para o de homens, em que se reconstroem, não é a posteriori. A luta por esta reconstrução começa no auto-reconhecimento de homens destruídos.” [3, p.60]*

2.2. Conclusão

O modelo de educação libertadora proposto por Paulo Freire confronta o modelo de “educação bancária” usado em larga escala no país. As diferenças entre os dois modelos foram explicitadas no tópico anterior, onde foram listados alguns princípios de

Paulo Freire. Além disso, ficou bem claro que a importância da aplicação do modelo libertador não é apenas pedagógica, mas também social e política. E diante do estado em que se encontra a educação de certos países – como, por exemplo, o Brasil – torna-se necessário um esforço para tornar a educação uma realidade para todos ou pelo menos aumentar a abrangência da educação na situação atual.

Uma boa alternativa para solucionar esse problema é o uso da Internet, que, inclusive, já vem sendo usada com sucesso para realizar o ensino à distância. Logo, a aplicação dos princípios da educação libertadora propostos por Paulo Freire a um ambiente virtual capaz de unir educadores e educandos – estando eles próximos ou não – pode ser de grande auxílio para facilitar o acesso à educação.

Capítulo 3

Um Ambiente para Construção de Cursos Utilizando os Princípios da Educação Libertadora

A tecnologia deve ter uma participação significativa no acesso à educação e esforços estão sendo realizados para isso, pois pode-se contar com ambientes para educação à distância e livros digitais, além de outros recursos que facilitam o acesso à educação ou ampliam as capacidades do educador. Porém, é desejável que exista um ambiente capaz de instruir pessoas, acompanhando seu desenvolvimento em determinado assunto e propondo novos desafios à medida que o usuário avance na aquisição de conhecimento. Não há um ambiente que possua essas características e seja ainda capaz de adaptar-se a diversas áreas de conhecimento, desde a alfabetização de jovens e adultos, a aulas digitais de história ou cálculo, além de basear-se na ideologia freireana e ser, acima de tudo, brasileiro.

O que este trabalho propõe são sugestões para um ambiente capaz de satisfazer essas necessidades, baseando-se nas idéias de Paulo Freire e respeitando os limites da tecnologia, sempre consciente de que uma máquina não é capaz de substituir o carinho de um professor. Foi realizada a implementação do que pode ser considerada a versão mais simples desse ambiente, abordando a alfabetização, mais especificamente de adultos, para demonstrar como é possível utilizar as idéias de Paulo Freire em um ambiente digital que pode vir a ser utilizado como ferramenta para o ensino ou ambiente para educação à distância.

Este capítulo apresenta um ambiente para geração de cursos inspirado nos princípios da educação libertadora de Paulo Freire, como enunciados no capítulo anterior.

3.1. Requisitos

Para atender aos princípios de Paulo Freire, foram enumerados alguns requisitos, que serão descritos nesse tópico e, posteriormente, será comprovada a possibilidade da

aplicação desses requisitos, criando um ambiente para educação virtual baseado nos princípios de Paulo Freire.

Os seus princípios – que foram citados no segundo tópico, Capítulo 2 deste documento – serão aqui referenciados por seus índices. Por exemplo, o princípio número 1 diz que “a prática é necessária ao progresso”. É importante ressaltar que a ordem que esses princípios foram citados é aleatória e não implica que um princípio anterior a outro seja mais importante.

Deve estar bem claro também que o curso criado por um educador no ambiente pode variar desde uma obra-de-arte freireana a um curso amador que não tenha nenhum valor freireano agregado a ele. Este aspecto dependerá da forma como o educador resolva criar o seu curso. O papel do ambiente é dar a possibilidade de criar um curso que atenda a esses princípios e não impor que o curso seja construído dessa maneira.

Aproveitando o exemplo do princípio número 1, de acordo com ele um ambiente educacional deve explorar tanto o conhecimento prático quanto o teórico de um educando para que se alcance o seu progresso. Para que esse critério seja atendido, o ambiente deve surpreender o educando com exercícios entre as explicações teóricas para que seja mantido o equilíbrio saudável entre a teoria e prática. Também devem ser realizadas avaliações periódicas, para cobrar do educando o conhecimento obtido naturalmente a partir desse equilíbrio e garantir que ele siga o curso adequadamente.

Deve ser proporcionado um contato livre entre educandos e educadores, para que os alunos possam tirar dúvidas com seus professores a qualquer momento, alimentando a capacidade crítica ao discutir a razão de ser dos objetos de estudo. Esse tipo de diálogo é essencial para que os educandos exponham suas experiências particulares e fique explícito o impacto daquele estudo em suas vidas. É importante também, para que os educadores sintam-se motivados a exercer a atividade da pesquisa, gerando o conhecimento junto aos educandos. O atendimento a esse requisito é suficiente para cobrir os princípios 2, 8, 9, 13 e 17, além de ser uma peça importante na cobertura de outros princípios. A Tabela 1 indica como cada um desses princípios pode ser coberto com esse requisito.

Tabela 1: princípios cobertos pelo contato livre entre educadores e educandos

2	Os educandos devem ser orientados em suas pesquisas e esse papel é do educador. Também é papel do educador provocar a curiosidade do educando para despertar seu interesse pela pesquisa, além de sugerir novos temas para as pesquisas.
8	A presença do educador, mesmo que virtualmente, é importante para trabalhar a capacidade crítica do educando. É o educador quem deve induzir os educandos a questionar a veracidade e buscar saber mais a respeito de um objeto em vez de aceitar

	cegamente o seu conteúdo.
9	É através do diálogo que serão postos em discussão temas que condigam com a realidade dos educandos e um contato livre entre educadores e educandos é essencial para que isso ocorra. Somente através deste contato é possível discutir individualmente a realidade de cada educando.
13	O educador deve, através do diálogo, despertar a consciência de que são capazes de melhorar as condições da sociedade. Para isso, o contato entre educadores e educandos é de suma importância.
17	Somente através deste contato será possível ao educador escutar seus educandos. E, assim, compreender quais são suas dúvidas, além de aprender com o que escuta.

O ambiente deve expor ao educando, diversas possibilidades de objetos de estudo para que ele tenha o poder de escolha, decidindo entre eles, qual lhe desperta maior interesse. Isso trabalhará no educando o exercício de liberdade, além de alimentar a sua curiosidade e provocar o interesse pela pesquisa, uma vez que, ao ter interesse pelo objeto de estudo, o educando conseqüentemente procurará saber mais a respeito dele e, eventualmente, iniciará discussões com o professor, criando junto a ele um novo conhecimento. Esse requisito, uma vez atendido, satisfará pelo menos sete princípios de Paulo Freire: 2, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. A cobertura desses princípios é demonstrada na Tabela 2.

Tabela 2: princípios cobertos pela exposição de objetos para a seleção do educando

2	Por ser interessante ao educando, o objeto selecionado despertará sua curiosidade, implicando na pesquisa a respeito desse objeto. Dessa forma, será o educando quem estará propondo novos temas de pesquisa ao educador, o que torna a pesquisa mais interessante, pois o educando estará sempre disposto a saber mais sobre aquele objeto.
4	Exibindo novas opções objetos de estudo após o aprendizado de cada um dos objetos tornará mais clara na mente do educando a idéia de que seu estudo ainda não acabou. Essa idéia pode ser reforçada exibindo também novos Libertas ao término do estudo de cada um deles.
5	A escolha de objetos interessantes ao educando evitará que ele tente memorizá-lo, aumentando, assim, sua capacidade de aprendê-lo.
6	A escolha do objeto é um exercício para a curiosidade do educando, dando a ele estímulo para conhecer profundamente os objetos que escolhe para estudar.
7	É importante que o educando permaneça em seu ambiente quando estuda um objeto. Ou seja, é necessário que o objeto de estudo esteja dentro de sua realidade. Portanto, é

	necessário que haja várias possibilidades de escolha, para que o educando selecione aquele que mais se adéqua à sua realidade.
8	A disposição dessas opções de objetos é importante para despertar a curiosidade crítica do educando, uma vez que ele poderá selecionar o objeto ao qual tem maior interesse, dando a ele a oportunidade buscar saber mais a respeito deste objeto.
9	A escolha de objetos que condigam com a realidade do educando terá grande probabilidade de gerar uma discussão onde o foco seja a experiência do educando em relação a esse objeto. Discutir objetos relacionados à realidade do educando é uma forma de demonstrar respeito por seus saberes, provenientes de sua experiência de vida.

É importante que o ambiente seja adaptável para encaixar-se à realidade do educando, pois, de acordo com o princípio 7, o contorno social e ecológico são determinantes na forma como ele observa o mundo. Portanto, o ambiente precisa ser moldável o suficiente para que o educador, no momento de criação do curso, possa fazê-lo próximo à realidade do educando.

3.2. O Ambiente Scribo

Respeitando os requisitos do tópico anterior, foi criado um ambiente para criação de cursos *online*. A ele foi dado o nome Scribo, que em latim significa “escrever”. Esse nome foi escolhido por ser amigável, de fácil pronúncia na maioria dos idiomas, além da idéia de universalidade transmitida pelo latim.

Dentro do ambiente Scribo, é possível criar diversos cursos, ou planos de ensino, os quais foram batizados de Libertas, também em latim, que significa “liberdade”. Portanto, “alfabetização de adultos da periferia urbana” é um exemplo de Libertas, assim como “aquarismo” ou “matemática básica”. As nomenclaturas Scribo e Libertas serão usadas com freqüência neste documento.

3.3.1. A Criação do Programa de Ensino

O primeiro passo para a utilização do sistema é a definição do Libertas, programa de ensino virtual a ser passado aos alunos. A figura do professor é imprescindível para a boa formação dos educandos e, portanto, será ele quem definirá o programa e o tornará disponível para os seus alunos.

Na criação do Libertas, o educador deverá dispor de diversos recursos de multimídia, podendo disponibilizar textos, imagens, sons, vídeos ou arquivos anexos para seus alunos, de forma que o conteúdo possa ser transmitido aos educandos de uma maneira completa e agradável. Cada objeto de estudo será exibido na tela como um

ícone, porém em uma quantidade restrita, permitindo que sejam acessados apenas os objetos de estudo aos quais o educando já possui uma base de conhecimento suficiente para aprendê-los. A estes objetos de estudo serão associados marcadores (*tags*) definidos pelo educador, que permitirão associar um objeto a outros. Por exemplo, em um curso de alfabetização, os objetos de estudo são as palavras, que estarão associadas a *tags* que podem ser compreendidas como temas relacionados à realidade do educando.

Na Figura 1 é apresentado um exemplo de como classificar objetos de estudo utilizando as *tags* Família, Violência e Habitação. Os objetos de estudo (pontos escuros) podem estar relacionados a várias *tags*, que podem ser tratadas como temas. Na figura, o poste está relacionado apenas aos outros objetos de estudo que contenham a *tag* habitação, tenham eles outras *tags* além dessa ou não. Por sua vez o objeto dinheiro está relacionado aos objetos que possuam qualquer uma das *tags* exemplificadas na figura, pois ele se encontra na interseção dos três conjuntos. Por fim, a girafa não se relaciona com nenhum objeto, visto que ela não possui *tag* associada.

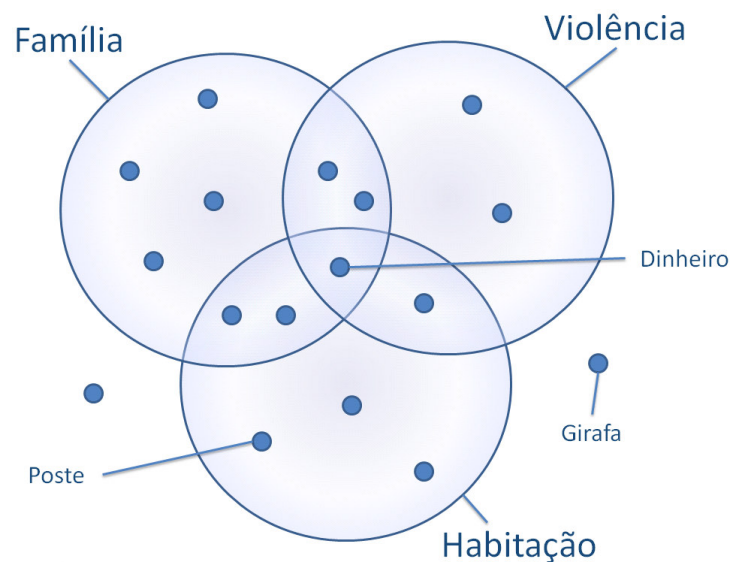


Figura 1: objetos de estudo relacionados pelas *tags* família, habitação e violência

O educador, ao definir o programa de ensino, explicitará quais objetos de estudo são pré-requisitos de outros, definindo níveis para cada objeto, de forma que o educando que ainda não dominou os objetos de nível 1, não poderá estudar ainda os de nível 2. Com isso pode-se evitar que o educando se decepcione ao não conseguir apreender o conteúdo de um objeto ou o caso em que o educando compreende o objeto de forma errônea, por não possuir um conhecimento prévio necessário para aquela compreensão.



Figura 2: classificação de objetos por níveis

O educando pode sentir-se desmotivado por não conseguir obter sucesso em avançar para o segundo nível, pois não avançar de nível significa permanecer estudando os mesmos objetos por um longo período. Nesse caso, será mais uma vez evidenciada a importância do educador, pois caberá a ele motivar o educando e dar-lhe capacidade de concluir os objetos de primeiro nível, podendo partir mais motivado para o estudo de objetos mais complexos.

Também serão definidos o mínimo de horas de aula para cada nível e como será feita a avaliação. A quantidade mínima de horas é essencial para exigir do educando um mínimo de esforço necessário para alcançar os seus objetivos, fazendo com que ele enxergue melhor a importância de seu trabalho e também agregue maior valor a suas recompensas. Além disso, será uma forma de evitar que educandos maliciosos tentem trapacear, realizando as avaliações sem ter estudado. Esse incentivo ao estudo o dará uma chance de enxergar o valor desse esforço necessário à sua formação.

A avaliação poderá ser definida de duas maneiras e o educador deve escolher uma delas para cada nível. A primeira opção é a padrão (*default*), que mais se assemelha ao ambiente de estudo dos educandos. Serão apresentados ícones com opções para o educando e, dentro de cada ícone será feita um pequeno exercício baseado na forma apresentada anteriormente ao educando. Após a realização de cada exercício, os ícones serão novamente apresentados ao educando para que ele seja novamente avaliado. Caberá ao educador definir quantos exercícios deverão ser realizados pelo educando.

A outra opção de avaliação é um questionário, onde o educador definirá as questões, as possíveis respostas para cada questão e, entre estas, a(s) resposta(s) correta(s). Diversos tipos de questões poderão ser escolhidos pelo educador para criar a avaliação. Podem ser questões de múltipla escolha, “verdadeiro ou falso”, relacionamento de colunas, complementação de frases etc. O número de questões é indeterminado e cabe ao educador tomar essa decisão.

Para ambos os tipos de avaliação, o educador também deverá definir a porcentagem de sucesso que o educando deve alcançar para alcançar o próximo nível, assim como o mínimo para que ele não recue ao nível anterior. Também poderá definir se será apresentado um *feedback* ao educando sobre o resultado da avaliação, de acordo com sua preferência para o Libertas em questão. Outra propriedade comum aos dois tipos de avaliação é a duração máxima – que também será definida pelo educador – para que sejam realizadas. Quando o tempo limite for atingido para a avaliação, ela será automaticamente processada, avisando ao educando que o tempo esgotou. As questões em branco serão admitidas como erradas e a porcentagem de acertos será usada normalmente para definir o próximo nível.

3.3.2. A Visão do Educando

A exibição de objetos de estudo como ícones na tela dará ao educando a liberdade de escolher o que irá aprender, explorando sua curiosidade. Liberdade e curiosidade são muito valorizadas por Paulo Freire e são essenciais para que se gere uma consciência crítica no educando. Porém, essa liberdade poderia implicar em um afastamento do foco por parte do educando e, para que isso não ocorra, serão definidas – além da determinação de níveis – relações entre os objetos de estudo, associando-os a uma ou mais *tags*.

Na etapa inicial serão exibidos objetos com *tags* aleatórias e nível 1, dentro do Libertas proposto pelo educador. Isso proporcionará ao educando a liberdade de escolher aquele assunto ao qual tem maior interesse, dando início aos seus estudos. O aprofundamento do objeto será realizado da maneira especificada pelo educador no momento da criação do Libertas. Portanto o educando poderá se deparar com imagens, sons, vídeos ou textos. Vale ressaltar que a forma como o conteúdo de cada objeto de estudo será transmitido é moldada de acordo com a criatividade do educador, pois um texto, por exemplo, pode ser um trecho de livro, uma proposta de pesquisa, um *script* de peça teatral a ser transmitida ao vivo via *webcam* para o educador etc.

Os objetos já estudados pelo educando não serão mais apresentados para ele, a menos que todos os outros de mesmo nível também já tenham sido acessados. Com isso o educando sempre terá novos objetos para serem estudados e, caso tenha dificuldades em passar de nível, poderá rever o conteúdo que já havia estudado antes para que aprofunde mais o seu conhecimento.

Após o término do estudo de um objeto, será novamente exibida a tela de seleção, onde serão aplicados filtros nas *tags* dos novos objetos, para que, entre eles, seja apresentada apenas uma porcentagem – definida pelo educador – de objetos com pelo menos uma *tag* comum ao objeto recém-estudado. Isso ocorrerá por dois motivos: 1) para que o educando continue interessado nos estudos, ao serem apresentados outros objetos que se relacionam com aquele de seu interesse e 2) para que ele não se perca em

outros objetos e isso afete sua capacidade de apreendê-los. Afinal, para alcançar o aprendizado completo de determinado assunto deve-se, inclusive, haver o estudo de outros que o cercam.

Na Figura 3 é exemplificada a situação em que o último objeto estudado relacionava-se com as *tags* família e habitação. Nesse caso, será exibida uma quantidade – definida pelo educador – de objetos que contenham as *tags* família ou habitação. Os outros objetos exibidos terão a *tag* violência ou outras que não estejam relacionadas com o último objeto estudado. A escolha desses objetos deverá ser realizada aleatoriamente, dentro da porcentagem definida pelo educador.

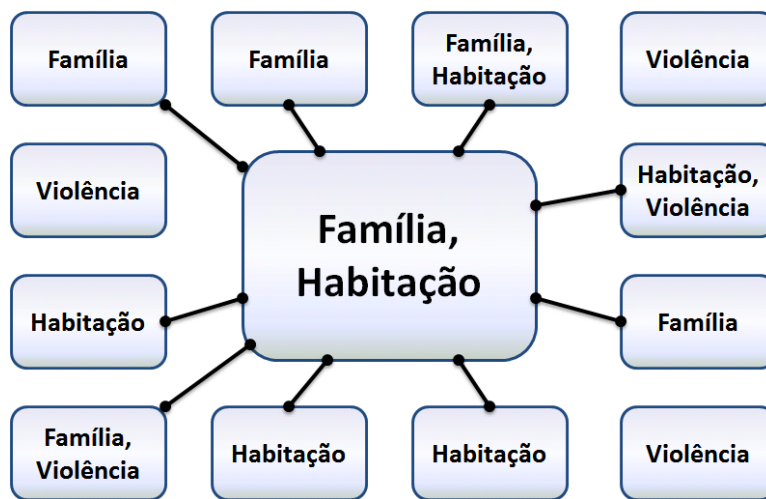


Figura 3: relações entre objetos a partir das *tags* família, habitação e violência

Ao completar a carga horária definida pelo educador, será perceptível ao educando um novo ícone na tela. Esse ícone o levará para a tela de avaliação, que o permitirá passar para o próximo nível caso supere a porcentagem definida pelo educador. O resultado da avaliação não será exibido para o educando, que dará prosseguimento aos seus estudos normalmente. Porém, como os objetos de estudo apresentados na tela são diretamente influenciados pelo atual nível do educando no Libertas, o resultado da avaliação implicará na seleção dos objetos, aumentando a complexidade, diminuindo ou mantendo, a depender do seu desempenho.

3.3.3. O Círculo Social

A experiência individual para a criação do conhecimento seria explicitamente negadora dos princípios de Paulo Freire, pois o diálogo é essencial para a boa formação de um educando. Em respeito a essa necessidade, todos os educandos e educadores poderão relacionar-se através de um círculo social, onde estarão disponíveis recursos como troca de recados (*scraps*), conferências em *chat* com duas ou mais pessoas, edição

de um perfil próprio ou visualização dos perfis de outros usuários e criação de grupos com fóruns e enquetes.

Os *chats* podem ser utilizados como uma ferramenta de interação em tempo real do professor com seus alunos, entre alunos ou entre professores. No primeiro caso podem ser realizadas conferências para sanar as dúvidas dos alunos em acompanhamentos regulares ou discutir assuntos de interesse da turma, como definir horários convenientes para encontros virtuais, datas de apresentações etc. O *chat* entre alunos pode ser usado para facilitar reuniões de equipes, dividir tarefas, pedir auxílio, discutir temas políticos ou uma infinidade de objetivos interessantes aos educandos. Para finalizar, o *chat* entre educadores é de grande utilidade na discussão de estratégias de ensino e reuniões em geral.

Vale lembrar que vários educadores podem ter um grupo de alunos em comum, assim como vários alunos também podem ter aulas com os mesmos professores. Uma possibilidade real é que haja uma instituição de ensino inteira dentro do Scribo e os membros dessa instituição não precisam estar necessariamente próximos fisicamente. Podem até mesmo estar em países distintos, em uma espécie de intercâmbio virtual.

O *chat* estará disponível para ser acessado desde que ambas as partes estejam conectadas ao Scribo no momento em que seja iniciada a conversa. Um discreto ícone ao lado do nome de cada usuário indicará se ele está *online* ou não, permitindo saber se é possível iniciar um *chat* com determinada pessoa. Quando uma pessoa convida outra para iniciar uma conversa, é solicitado que informe um nome e uma breve descrição para a sala, permitindo, assim, que outras pessoas também entrem na conversa. Também é permitido criar a sala sem um nome, tornando a conversa particular. Outras pessoas poderão ser convidadas à conversa posteriormente, mesmo que não tenha sido indicado um nome para a sala.

Um recurso facilitador para a marcação de *chats* coletivos é a agenda individual que cada usuário. Sua usabilidade obviamente não se restringe à marcação de conversas coletivas. Ela também é útil para que cada usuário organize-se para lembrar-se de eventos, datas de avaliações, entregas de projetos, apresentações etc. Para que seja ainda mais fácil de organizar eventos coletivos, qualquer evento incluído na agenda individual pode tornar-se coletivo no momento de sua criação ou edição. Para isso basta marcar uma opção chamada “tornar evento coletivo” e escolher quais contatos devem tomar conhecimento do evento. Os contatos selecionados serão notificados a respeito do evento na próxima vez que acessarem a página principal do sistema e poderão aceitar a inclusão do evento em suas agendas individuais ou não.

3.3. Conclusão

Nesse capítulo foram estudadas as características apropriadas para a criação do ambiente que contempla os princípios da educação libertadora. A enumeração dos requisitos foi realizada a partir de uma análise aprofundada desses princípios e, portanto, a maior parte deles pôde ser contemplada. A conclusão desse objetivo específico foi de grande importância para possibilitar a modelagem do ambiente, onde foram estudados aspectos essenciais, relativos ao aprendizado do conteúdo e a formação ética a partir do diálogo com educadores e educandos através do círculo social.

Capítulo 4

Um Estudo de Caso: Proposta de Curso de Alfabetização de Adultos da Periferia Urbana

Como estudo de caso deste trabalho, foi implementada uma proposta de curso – Libertas – baseado nos requisitos enumerados neste documento. Inspirando-se na famosa experiência de Paulo Freire em Angicos, o Libertas implementado foi de alfabetização de adultos, mais especificamente da periferia urbana.

A seguir serão apresentadas a definição do Libertas e a implementação do ambiente a ser apresentado para os educandos.

4.1. A Definição do Libertas

Os objetos de estudo – palavras a serem aprendidas pelo educando – foram baseadas na realidade daqueles que vivem neste ambiente (periferia urbana) para que fossem respeitados os princípios 7 e 9 de Paulo Freire, citados no capítulo 2. A cobertura desses princípios já foi explicada na Tabela 2.

Esses objetos foram divididos em três níveis, relativos à complexidade fonética das palavras e competência política das mesmas. Dessa maneira, à medida que o educando avança em sua formação, os objetos estudados despertam cada vez mais a sua capacidade crítica e sua consciência política, além de provocar uma formação ética, uma vez que é sugerida uma reflexão em cima desses objetos.

Os objetos selecionados foram divididos em quatro temas (*tags*) relativos à vida na periferia urbana, para que, além de conhecer todos os objetos do ambiente (ou pelo menos a maioria deles), o educando ainda tenha a liberdade de selecionar entre eles, os objetos relativos ao tema de maior afinidade. Os temas selecionados foram cidadania, família, habitação e violência, e cada objeto pode estar classificado em mais de um tema simultaneamente. Por exemplo, o dinheiro é um objeto que está classificado nos temas família, habitação e violência. A classificação dos objetos selecionados para o curso é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 3: objetos do estudo de caso, classificados por níveis e tags

Cidadania					
Nível 1		Nível 2		Nível 3	
1	Escola	1	Amizade	1	Computador
2	Esporte	2	Fome	2	Diálogo
3	Livro	3	Saúde	3	Fraternidade
4	Música	4	Sorriso	4	Liberdade
5	Pessoas	5	Vitória	5	Protesto
				6	Solidariedade

Família					
Nível 1		Nível 2		Nível 3	
1	Amor	1	Alegria	1	Alcoolismo
2	Bebida	2	Amizade	2	Diálogo
3	Casa	3	Televisão	3	Fraternidade
4	Dinheiro	4	Trabalho	4	Gravidez
5	Drogas	5	União	5	Prostituição
6	Vida			6	Religião

Habitação					
Nível 1		Nível 2		Nível 3	
1	Beco	1	Calçada	1	Comunidade
2	Casa	2	Cimento	2	Esgoto
3	Dinheiro	3	Edifício	3	Saneamento
4	Rua	4	Portão	4	Segurança
5	Tijolo				

Violência					
Nível 1		Nível 2		Nível 3	
1	Bebida	1	Balas	1	Alcoolismo
2	Dinheiro	2	Polícia	2	Desigualdade
3	Drogas	3	Prisão	3	Guerra
4	Tráfico	4	Revólver	4	Morte
		5	Tristeza	5	Prostituição
				6	Rebelião

Uma vez selecionados os objetos do curso e classificados por níveis e tags, também devem ser definidos alguns parâmetros para o Libertas. Um dos parâmetros é a quantidade de opções exibidas ao educando sempre que ele for escolher um novo objeto de estudo; o outro é a porcentagem – entre essas opções – de objetos que não se relacionem com o último objeto estudado, ou seja, que não contenham nenhuma das tags do objeto anterior.

Caso o primeiro parâmetro não seja especificado pelo educador, serão exibidos todos os objetos disponíveis que atendam ao relacionamento com as *tags* anteriores. Para esse Libertas, foi definido um máximo de 12 objetos para a seleção do educando, devido à quantidade de objetos de estudo do Libertas e às características do público alvo, que, por não ter intimidade com o computador, poderia sentir-se acuado com uma quantidade muito grande de opções.

A percentagem de objetos não relacionados ao tema anterior é importante para que o educando possa mudar de tema a qualquer momento durante seus estudos, apesar de ter sempre à sua disposição objetos marcados com as mesmas *tags* recentemente estudadas. Esse valor foi definido em 30% para este estudo de caso, portanto serão sempre exibidos entre 1 e 3 objetos não relacionados com o anterior.

A escolha desses objetos – assim como dos objetos relacionados – será realizada aleatoriamente dentro das porcentagens definidas, para garantir que o educando conheça sempre novos objetos de estudo. Aliás, sempre que for exibida uma lista de objetos, esta será buscada aleatoriamente no banco de dados.

Na primeira visita à tela de seleção de objeto, os objetos apresentados ao educando serão completamente aleatórios e suas *tags* não terão importância, permitindo que seja escolhido um objeto classificado em qualquer tema.

A Figura 4 representa a tela exibida ao educando na sua primeira visita ao Libertas. Os objetos de estudo exibidos possuem *tags* diversas associadas a eles. São exibidos objetos relativos a violência (drogas, tráfico), família (vida, dinheiro), habitação (rua, tijolo, beco) e cidadania (livro, música).



Figura 4: objetos inicialmente disponíveis ao educando

4.2. Definindo as Avaliações

Uma vez definidas as características do Libertas, é necessário definir também como serão realizadas as avaliações. O sistema permite o uso de dois tipos de avaliação diferentes: a padrão e a personalizada. Nesse Libertas foi utilizada a avaliação padrão para os três níveis. Ela consiste em um exercício praticamente idêntico ao de aprendizagem dos objetos, porém não será apresentado ao educando nenhum *feedback* sobre a correção de suas respostas. Cabe ao educador escolher quais objetos de estudo serão utilizados em cada avaliação e algumas características que serão apresentadas a seguir.

O educador deve definir um tempo mínimo de estudo para que se possa ser realizada a avaliação. A implementação do ambiente permite que sejam utilizadas cargas horárias distintas para cada uma das avaliações, a gosto do educador. Esse valor pode variar de acordo com as características do Libertas, as exigências do educador ou o nível dos educandos. Caso o educando termine o estudo de todos os objetos do nível atual antes de completar o tempo mínimo para a avaliação, não há problema: na ausência de novos objetos de estudo, serão reapresentados aqueles que já foram estudados, para que o educando possa estudá-los novamente até completar a carga horária mínima. Nesse estudo de caso, especificamente, foi determinado um tempo mínimo de 10 horas para cada nível

Também pode ser configurada uma quantidade mínima de objetos estudados para que seja realizada uma avaliação. Esse valor pode ser usado em conjunto com o parâmetro anterior ou apenas um dos dois. Caso nenhum deles seja definido, assume-se que a avaliação estará disponível para o educando desde o primeiro momento em que ele acessa o Libertas. O valor usado para a educação de adultos foi de 10 objetos em cada nível.

Outros parâmetros que devem ser configurados para a avaliação, são as notas (percentagem de questões respondidas corretamente) necessárias para passar de nível e para não regredir um nível. Essas notas são importantes para garantir que o conteúdo apresentado ao educando seja sempre compatível com seu nível de conhecimento. Para a educação de adultos foram selecionados os valores 70% para passar de nível e pelo menos 30% das questões para que o conteúdo apresentado ao educando não regreda um nível.

O educador também pode definir um tempo limite para a realização da prova. Quando este tempo é alcançado, a avaliação é processada e as questões não respondidas pelo educando são consideradas erradas no cálculo de sua nota. Para a educação de adultos esse valor não foi definido, dando ao educando todo o tempo que achar necessário para resolver a avaliação.

Caso a opção de avaliação escolhida fosse a personalizada, o educador deveria definir também cada uma das questões, seus respectivos tipos (múltipla escolha, verdadeiro/falso, etc.) e suas respostas corretas e incorretas.

Com essas informações já é possível definir o Libertas, com todos os seus objetos de estudo devidamente classificados e as avaliações necessárias para que o educando avance de nível para concluir o curso.

4.3. Implementação do Estudo de Caso

O Scribo foi implementado em ASP.NET/AJAX, para proporcionar respostas rápidas para o usuário (educador ou educando) atualizando apenas porções da página em vez de carregá-la por completo a cada resposta. Seu código foi desenvolvido em C# por ser uma linguagem orientada a objetos de fácil uso, leitura e manutenção. Por fim o banco de dados utilizado foi o SQL Server 2005, devido a sua velocidade e segurança.

O sistema foi implementado utilizando uma arquitetura de camadas para garantir a modularidade do sistema, tornando mais simples a substituição da interface com o usuário ou modificação da forma como é acessado o banco de dados. Para a realização do estudo de caso foi implementado apenas um Libertas e recursos como a agenda e os contatos não foram implementados.



Figura 5: arquitetura do ambiente

Foi levada em consideração uma futura internacionalização do ambiente, que deverá ser disponibilizado em vários idiomas, para usuários de diversos países. Portanto, todos os textos exibidos no ambiente foram armazenados em um arquivo de recursos (com uma chave para cada *String*). Desta forma, basta criar um arquivo de recurso para cada novo idioma (com as *Strings* traduzidas e as mesmas chaves associadas a elas) e atualizar sua referência de acordo com a opção de idioma escolhida pelo usuário ou idioma do navegador que estiver sendo usado para acessar o ambiente *online*.

Como o estudo de caso consiste em apenas um Libertas, não foi necessário desenvolver uma tela para seleção de Libertas. Então a primeira tela a ser apresentada ao educando é a de seleção de objetos de estudo. Na primeira vez que o educando acessa essa tela, são exibidos objetos de temas variados, como já foi visto na Figura 4. Os objetos de estudo são exibidos ao educando como miniaturas, com dimensões de 80x80 *pixels*. Quando uma delas é clicada pelo educando, é exibida uma imagem do mesmo objeto em tamanho maior (150x300 *pixels*) para que a visualização do objeto seja facilitada.



Figura 6: exibição detalhada da imagem, após sua miniatura ter sido clicada

O banco de dados é consultado para buscar os objetos apenas no momento em que são exibidas as miniaturas. Quando uma delas é clicada, a exibição da imagem maior é feita sem a necessidade de uma consulta ao banco e o tempo de resposta é reduzido também pela atualização parcial da página.

Nesse momento, o educando pode confirmar sua opção de objeto, clicando na imagem detalhada ou selecionar outro objeto na lista. Se ele confirmar sua seleção, será redirecionado para a página de construção do conhecimento. Para a alfabetização de adultos, essa página foi dividida em três etapas.

A primeira etapa consiste na exibição das três formas comumente escritas da palavra que está sendo estudada pelo educando. Esse momento é importante para que o aluno possa associar a imagem do objeto sendo estudado à sua forma escrita, sendo então capaz de compreender a forma escrita do objeto quando encontrá-la em seu cotidiano.

Como é visto abaixo, na Figura 7, a interface com o usuário faz uso de recursos de texto e imagens. O uso de som nesta tela seria interessante para permitir que o

educando fosse mais independente, sem a necessidade de alguém que o ajudasse a ler as palavras quando tivesse dificuldade. Porém este recurso não foi utilizado, pois é importante que o educando seja acompanhado de perto no processo de alfabetização, não apenas para ajudá-lo a ler e escrever as palavras, como também para motivá-lo e realizar diálogos críticos baseados nos objetos que o educando estuda.

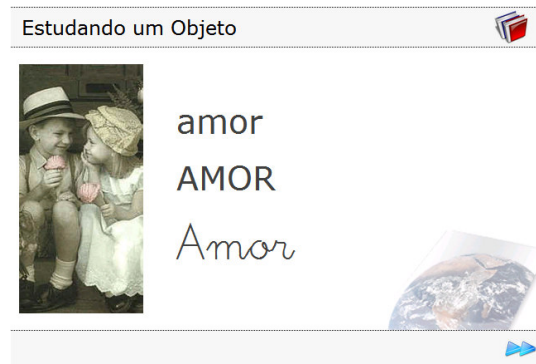


Figura 7: primeira etapa do aprendizado

Na próxima etapa, a palavra é separada em sílabas e são utilizados até cinco exemplos de outras palavras que contenham ao menos uma das sílabas desta palavra. Nesta etapa do processo, o educando identifica a associação entre os fonemas da palavra, percebendo que o mesmo fonema pode estar presente em outras palavras.

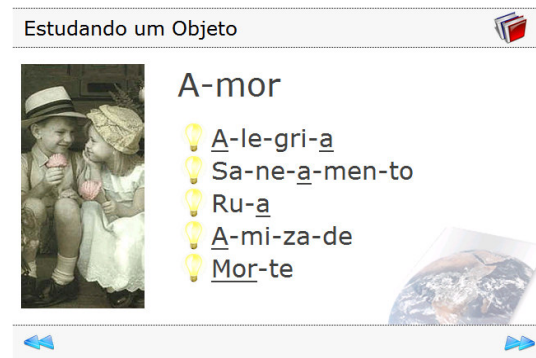


Figura 8: segunda etapa do aprendizado

Na última etapa do aprendizado, o educando é desafiado a escrever a palavra que acabou de conhecer. Essa etapa é essencial para contemplar o primeiro princípio listado no capítulo 2. É o momento em que é realizada uma prática em cima do conteúdo estudado pelo educando. O ícone de finalização do aprendizado é omitido até que o educando escreva a palavra corretamente ou tente ao menos três vezes.



Figura 9: etapa final do aprendizado

Ainda na terceira etapa, será exibido um *feedback* ao educando após cada tentativa de escrever a palavra. Ao *feedback* estão associadas formas, cores e palavras escritas. As palavras são propositalmente usadas mesmo que o educando ainda não possa lê-las, para que ele possa acostumar-se com a presença delas no exercício de aprender a ler. Para garantir que haverá uma compreensão do *feedback* são usadas cores e formas intuitivas ao usuário.



Figura 10: *feedbacks* relativos à escrita da palavra amor

Assume-se que o educando terminou o estudo da palavra apenas caso ele consiga escrevê-la na terceira etapa. Nesse caso, ela não será mais exibida na lista de objetos disponíveis para a seleção. Se ele sair da fase de aprendizado sem terminar o estudo corretamente, a imagem continuará sendo exibida na lista para que ele tente mais uma vez adiante.

Quando abandona a página de construção do conhecimento, o educando retorna à tela de seleção de objetos, onde desta vez estará apresentada a imagem do último objeto estudado e as miniaturas de objetos relacionados a ele pelas *tags*, além de uma percentagem de objetos não relacionados definida pelo orientador na construção do Libertas. Por exemplo, na Figura 10 são apresentados seis objetos que possuem a *tag* família, à qual também está associada a palavra amor, a mais recentemente estudada pelo educando. Apenas 30%, ou seja, dois dos objetos não possuem relação com o último estudado. São eles: livro e beco.



Figura 11: novos objetos de estudo, com filtro de tags aplicado

Além disso, a tela agora apresenta – no topo, lado direito – o ícone de avaliação, que se tornou disponível ao educando após alcançar o tempo e quantidade mínima de objetos de estudo. A avaliação padrão é realizada em três etapas idênticas à tela de aprendizagem, exceto por três detalhes: 1) pela ausência de *feedback* na terceira etapa, 2) por serem apresentados em seqüência os n objetos definidos pelo educador e 3) por ser dada apenas uma oportunidade de escrever a palavra, esteja a resposta do educando certa ou errada.

Após realizar a avaliação, o nível do educando em relação ao Libertas poderá permanecer o mesmo, ser reduzido em um ou incrementado no banco de dados. É essa modificação que determinará quais objetos de estudo serão exibidos a partir deste momento na tela de seleção. E, após a avaliação, os objetos serão exibidos como na primeira visita à tela, sem distinção de temas. O ciclo é, então, reiniciado, porém em um nível mais avançado, até que o educando complete todos os níveis, concluindo então o estudo do conteúdo proposto pelo educador para este Libertas.

Mas o processo de construção do conhecimento não deve terminar nunca – segundo o princípio número 11 – e são então exibidas para o educando novas opções de Libertas, que complementam o conhecimento adquirido com o Libertas recém-estudado.

4.4. Conclusão

A implementação deste estudo de caso faz uso dos princípios de Paulo Freire aplicados a um sistema *web*. Outras diversas implementações podem ser desenvolvidas seguindo os mesmos princípios e obtendo bons resultados. Também podem ser criados

inúmeros Libertas relativos a diversas áreas do conhecimento e o sistema, como foi implementado, já dá suporte a isso.

É importante ter consciência de que não existe um “método Paulo Freire” e sim princípios que uma vez respeitados são capazes de proporcionar a educação libertadora. Dessa mesma forma não existe uma implementação específica dos princípios, mas uma infinidade de maneiras como podem ser realizadas implementações que os respeitem, proporcionando os mesmos resultados.

Diante da infinidade de cursos que podem ser criados dentro do ambiente, é possível que ele se torne um centro virtual de estudos para pessoas de todo o mundo, onde possam aprender idiomas, cursos avançados ou simples tutoriais; pessoas fisicamente distantes podem conhecer-se devido a um interesse por determinado assunto e passar a trocar idéias para crescerem juntas; educadores podem acompanhar o desenvolvimento de seus alunos, estejam estes equiparados em nível de conhecimento ou não.

Enfim, são inúmeras as possibilidades que surgirão em um ambiente com as características do Scribo e para isso é importante que sejam realizados mais testes, inclusive com educandos interessados em aprender a ler e escrever, para que, enfim, sejam dadas ao ambiente a importância e divulgação necessárias.

Capítulo 5

Conclusão

O último capítulo deste trabalho apresenta comentários relativos às dificuldades encontradas no desenvolvimento desse trabalho e como elas foram superadas. Também são mencionadas algumas das diversas contribuições potenciais deste trabalho, no âmbito da cultura popular e do desenvolvimento da consciência política, às bases da sociedade. E, por fim, são apresentadas algumas sugestões de trabalhos futuros, para que o ambiente torne-se mais completo e funcional.

5.1. Comentários

Parece contraditório desenvolver um sistema onde o educando pode aprender diante do computador respeitando os princípios da educação libertadora proposta por Paulo Freire enquanto, para que esses princípios sejam respeitados, a presença do professor é de extrema importância.

Entretanto, essa necessidade foi importante para tornar o ambiente mais completo, proporcionando uma interação do educando, não apenas com o educador, mas também com outros educandos e educadores de qualquer lugar do mundo. Agora é possível aprender línguas com professores nativos aplicando os princípios da educação libertadora.

Também parece um pouco confuso alfabetizar pessoas através do computador, visto que se os educandos que não podem ler, conseqüentemente não são capazes de utilizar o computador. Portanto, foi minimizado o uso de informações escritas, que virão sempre acompanhadas de imagens e ícones bastante intuitivos.

5.2. Contribuição

A implementação deste ambiente permite uma nova abordagem para popularizar a educação libertadora. O acesso ao sistema é muito simples, desde que se tenha à disposição um computador com Internet (recurso atualmente de baixo custo e que tende a tornar-se ainda mais barato). Também representa uma alternativa para educação à distância ou uso como ferramenta para facilitar o contato além da sala de aula e disponibilização de conteúdo em cursos tradicionais.

Uma vez que são usados os princípios da educação libertadora, podem ser criados cursos que despertem a consciência política e social dos educandos, criando a possibilidade de formar indivíduos conscientes do seu papel na manutenção do sistema social vigente e capazes de organizar esforços no sentido da superação do atual paradigma de sociedade, rumo à construção de uma sociedade mais justa, com direitos e deveres iguais para todos e socialmente justa na distribuição das riquezas entre os indivíduos produtores.

Além disso, o Scribo é uma central de cursos *online*. Pode ser um ótimo ponto de partida para quem deseja aprender algo e não tem tempo disponível para frequentar um curso totalmente presencial. E na busca por um curso específico, há uma grande possibilidade de o usuário encontrar outros que despertem o seu interesse. Assim, cada usuário poderá aprender mais a cada busca. Esse paradigma já é explorado pela ferramenta Moodle [1].

O ambiente se propõe a ser um facilitador no relacionamento entre educadores e educandos, uma vez que a comunicação entre eles é extremamente prática e um educador pode acompanhar o andamento de cada um de seus educandos nos Libertas que ele criou. E ao contrário de salas de aula presenciais comuns, o educador pode ministrar facilmente um mesmo curso para diversos alunos de níveis diferentes, sem mencionar que esses alunos podem estar em países diferentes.

Além de tudo isso, o Scribo pode ainda ser um bom meio de divulgação para escolas, faculdades ou pequenos cursos. Sendo criado um Libertas de qualidade, os educandos podem interessar-se por outros cursos disponibilizados pelo mesmo criador. Caso o criador seja uma instituição de ensino, o educando poderá até mesmo realizar a sua matrícula.

Sendo assim, o ambiente proposto pode trazer inúmeros benefícios para a educação e ainda tem um grande potencial de crescimento, podendo ainda ampliar esses benefícios, para tornar mais fácil o acesso à educação, sendo um agente para a materialização de várias propostas de inclusão social por meio da educação.

5.3. Trabalhos Futuros

Este trabalho foi apenas o primeiro passo para a criação de um ambiente que proporcione a educação libertadora para educandos em qualquer lugar do mundo. Para tal, todos os requisitos propostos nesse trabalho devem ser implementados, ou seja, a agenda, os relacionamentos entre contatos e o suporte a outros recursos de multimídia, como sons, vídeos e documentos.

É preciso que seja implementada a forma como são criadas as páginas de criação do conhecimento, particulares para cada objeto de estudo dentro de um Libertas, com suporte a diversos recursos multimídia como áudio e vídeo (para que sejam transmitidas palestras, por exemplo), documentos, gráficos, tabelas etc. Também deve ser possível disponibilizar arquivos para *download* dentro da página de cada objeto de estudo, desde que sejam respeitadas políticas de segurança.

A agenda poderia dar suporte à criação de eventos regionais, como congressos ou eventos culturais, além da implementação das funcionalidades descritas nesse documento. A construção de uma interface para proporcionar a adição dos contatos também precisa ser realizada para que haja a comunicação entre educadores e educandos, indispensável para o funcionamento integral do ambiente.

É importante que haja a possibilidade de busca por Libertas, onde cada um deles possua *tags* associadas, para que possam ser relacionados uns com os outros e sejam propostos novos Libertas, bem contextualizados ao educando, sempre que ele concluir o estudo de um curso.

Também é importante a internacionalização do ambiente, permitindo que ele seja acessado por educadores e educandos de diversas culturas. O primeiro passo para a internacionalização já foi dado, na maneira como o ambiente foi implementado, guardando todas as mensagens exibidas em um arquivo de recursos. Da mesma forma, outros arquivos de recursos podem ser criados, sendo apontado aquele respectivo ao idioma do usuário (guardado no banco de dados no momento do cadastro).

É de extrema necessidade a participação de educadores freireanos no desenvolvimento da versão completa do ambiente, além do *feedback* de um grupo de educandos que possam testá-lo. As respostas deles são essenciais para que o ambiente possa ser disponibilizado na *web* com garantia de que seja efetivamente útil para um maior desenvolvimento e atualização tanto da teoria quanto da prática da educação libertadora, contextualizada no século XXI e capaz de satisfazer as necessidades dos educandos, incrementando a compreensão e a apreensão dos conteúdos transmitidos através dos Libertas.

Para finalizar, é necessário um esforço na divulgação desse ambiente, para que seja possível a sua utilização pelo maior número de educadores e educandos possível, uma vez que ele é auto-sustentável e pode receber acréscimos constantemente.

Bibliografia

- [1] Moodle – A Free, Open Source Management System for Online Learning
Disponível em: <<http://www.moodle.org/>>
Acesso em: 6 de outubro de 2007.
- [2] FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.
- [3] FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- [4] POEL, Maria Salete Van Der. *Alfabetização de Adultos: Sistema Paulo Freire: Estudo de Caso num Presídio*. Petrópolis: Vozes, 1981.
- [5] HADJERROUIT, Said. *Constructivism as Guiding Philosophy for Software Engineering Education*. Inroad: The SIGCSE Bulletin, 37, 4, p. 45-49, 2005.
- [6] FREIRE, Paulo. *A Educação na Cidade*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- [7] Centro Paulo Freire – Estudos e Pesquisas.
Disponível em: <<http://www.paulofreire.org.br/>>
Acesso em: 16 de setembro de 2007.