

DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE EDUCATIVO - EDUCASOFT

Jaqueline Rocha de Oliveira¹, Janaina Teixeira de Souza², Júlio César da Silva³

¹Fundação Educacional Serra dos Órgãos / TPD, Teresópolis – RJ, jaja-oliveira@ig.com.br

²Fundação Educacional Serra dos Órgãos / TPD, Teresópolis – RJ, janaina-teixeira@uol.com.br

³Fundação Educacional Serra dos Órgãos / TPD, Teresópolis – RJ e TecGraf / PUC-Rio, Rio de Janeiro – RJ, jcesar@tecgraf.puc-rio.br

Resumo - A informática na educação infantil é um tema bastante atual e de grande importância para a educação. Com base em estudos realizados nessa área, motivamo-nos a conceituar, projetar e implementar um software interativo e amigável que auxilie na aprendizagem de crianças entre 4 e 10 anos. O software educativo proposto – EducaSoft – baseia-se nas teorias construtivista e comportamentalista, encaixando-se em três tipos de softwares: exercício e prática, tutorial e jogos educativos. Com a utilização desse software espera-se que a criança consiga identificar letras, números, cores, sons, figuras e formas geométricas, além de desenvolver habilidades como: coordenação motora, atenção, memória auditiva e percepção visual. A criança, sem perceber, aprende e brinca ao mesmo tempo.

Palavras-chave: Software Educativo, Educação Infantil, Informática.

Área do Conhecimento: I – Ciências Exatas e da Terra

Introdução

A informática se apresenta como uma das ferramentas mais importantes da educação, principalmente na educação infantil. O computador, quando programado de acordo com as reais necessidades do educando, pode ser inserido em praticamente todas as etapas e áreas do currículo escolar e em qualquer momento do processo ensino-aprendizagem. Por oferecer atividades que são ao mesmo tempo criativas e interativas, a informática vem se mostrando excelente fonte de motivação para o aprendizado na educação das crianças.

A criança, a partir do contato com o computador e a informática em geral, pode desenvolver aspectos que vão desde o afetivo até o intelectual. O software educativo visa que o cidadão, na função de educando, adquira novas habilidades, desenvolva a capacidade intuitiva e criativa, sendo capaz de compreender e solucionar problemas [1].

A tarefa de compreender e solucionar problemas, que é a base da teoria construtivista [2], foi testada anteriormente através de estudos com a metodologia “Logo” [3], desenvolvida no MIT (Massachusetts Institute of Technology) pelo professor Seymour Papert. Os resultados desses testes foram extremamente positivos, mostrando que através dessa metodologia o próprio aluno aprendia a “pensar sobre sua forma de pensar” [4].

O jogo, no processo educativo, é muito válido no sentido da criança adquirir confiança, motivação e desenvolvimento das habilidades

como coordenação, destreza, rapidez, força e concentração [5].

Logo, a finalidade deste trabalho foi conceituar, projetar e implementar um software interativo e amigável que auxiliasse no ensino de crianças de 4 a 10 anos, com atividades de reconhecimento de letras, números, formas geométricas, animais, entre outros [6].

Modelagem do Sistema

Para conceituar e projetar o sistema, foi necessário fazer um estudo de casos, elaborando documentos diversos para melhor abordagem do software. Tais documentos são: documento de visão, documento de regras, sumário de casos de uso, diagrama de casos de uso, diagrama de atividades e diagrama de classe [6].

Todos os documentos foram elaborados de acordo com as normas da UML [7], e através deles é possível conhecer todos os detalhes do projeto, como: perfis de usuário, ambiente, necessidades dos usuários e “stakeholders”, competidores, requisitos mínimos de hardware, características funcionais do produto, regras de utilização, documentação (manuais de ajuda) etc.

Implementação do Software

Para projetar e implementar o EducaSoft, seguiu-se as seguintes etapas: coleta de dados, levantamento de requisitos, modelagem de negócio, análise e projeto, implementação, testes e documentação do software.

Na etapa de análise de projeto, pesquisou-se sobre as linguagens de programação e tecnologias disponíveis para a implementação do software, e decidiu-se que a implementação inicial seria feita em Bordland Delphi [8] com Macromedia Flash [9], sem a utilização de um banco de dados. Na versão inicial (protótipo), as regras de negócio estão na camada de visualização, que são as interfaces do software.

Escolheu-se trabalhar com Delphi e Flash [10] devido à facilidade de manipulação de figuras e componentes, com a possibilidade de se fazer diversas animações e outros recursos de multimídia.

Para trabalhar com essa “parceria”, tem-se como requisitos básicos mínimos do ambiente: Windows 98 ou superior; Delphi 5.0 (com upgrade 5.01) versão Developer ou superior; Flash 4.0 ou superior [11].

Para fazer a interação Delphi-Flash [11], deve-se instalar e registrar o objeto OCX para o Flash. Esse passo é necessário devido aos objetos do tipo OCX serem do Visual Basic e não do Delphi.

Depois de instalado, deve-se abrir o Delphi e importar o controle ActiveX que foi instalado anteriormente. Feito isso, irá aparecer na palheta ActiveX do Delphi o ícone para o objeto “TShockwave Flash”, que será responsável por exibir de forma adequada as telas, animações e componentes criados no Flash.

Para que o Delphi manipule corretamente os objetos é necessário que sejam configurados no Flash o tipo de cada imagem (clipe, botão etc) e a ação do FSCommand (abrir, fechar etc). É preciso também que o arquivo do Flash seja salvo com extensão SWF.

Descrição do Sistema EducaSoft

Para dar início ao uso do software – EducaSoft – o usuário deverá clicar em qualquer parte da tela de abertura (Figura 1).



Figura 1 - Tela de Abertura do EducaSoft.

Após clicar em qualquer parte da tela, o sistema exibirá sua tela inicial onde será solicitada a identificação do aluno, que é o seu nome e a sua faixa etária (Figura 2).

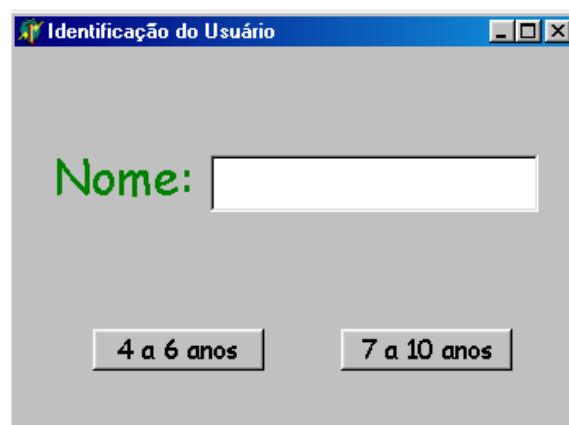


Figura 2 - Tela de Identificação do usuário.

Assim, o sistema abrirá a tela principal, a qual é composta de links para as diversas atividades. A Figura 3 mostra a tela principal de exercícios para a faixa etária de 4 a 6 anos e a



Figura 3 - Tela Principal para faixa etária de 4 a 6 anos.

Na Figura 3 pode-se ver as figuras que representam os links para as atividades: letras, números, formas geométricas e animais.

De acordo com o link/atividade escolhida, o sistema sorteará uma sequência com dez exercícios que deverão ser respondidos um a um. Para cada tipo de exercício existem três opções de respostas, onde somente uma é correta. Na Figura 4 tem-se um exemplo de uma das telas de atividades.

A cada resposta do aluno haverá uma mensagem que dirá se ele acertou ou errou e conseqüentemente passará para a próxima pergunta até que termine a sequência. A cada resposta correta será armazenado 01 (um) ponto

para o aluno. Após cada encerramento de atividade, o sistema abrirá uma tela com o nome do aluno, categoria e pontuação obtida. (Figura 5).

O aluno poderá encerrar a qualquer momento a sua participação, mas antes que ele feche o aplicativo será exibida a sua pontuação (Figura 5).

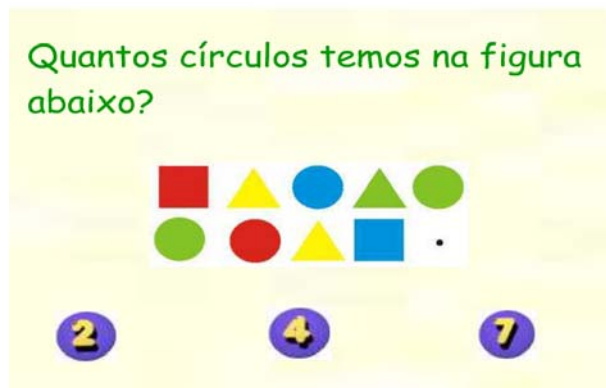


Figura 4 - Tela de Exercícios do EducaSoft.

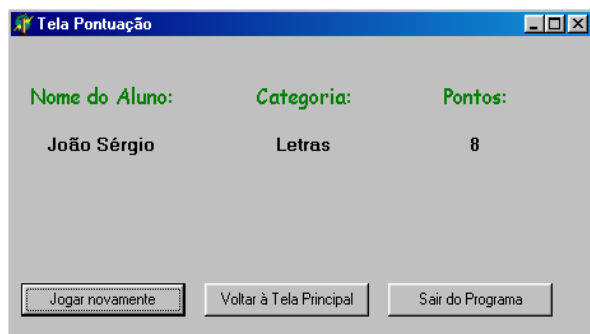


Figura 5 - Tela de Pontuação EducaSoft.

Essa pontuação deverá ser vista pelo professor para efeito de verificação do aprendizado.

Implementações Futuras

O software EducaSoft está em constante evolução, sendo que no momento pretende-se incluir um banco de dados de questões melhorando o sistema.

Pretende-se aumentar os tipos de exercícios [12], incluindo identificação de sons [13], capacidade de desenhar número e letras na tela (auxiliando no processo de aprender a escrever), exercício de tabuada, onde a criança praticaria operações como soma, subtração, multiplicação e divisão com auxílio das propriedades associativas, distributivas, comutativas etc. [14]

Em todas as telas haverá descrição textual e oral da atividade, com a possibilidade do aluno ativar ou desativar o sistema de tutorial, que o orientará na realização das atividades.

Além disso, pretende-se reunir profissionais da área, como psicólogos [15], pedagogos [16] e

educadores [17] para auxiliar na construção de interfaces e módulos realmente construtivistas e comportamentalistas [18].

Conclusão

A elaboração de um projeto de iniciação científica ou de conclusão de curso promove o maior de todos os aprendizados: a construção do conhecimento. O aluno, sem perceber, acaba descobrindo a linha de pesquisa que irá seguir nos próximos anos de sua vida, pois geralmente se escolhe pesquisar e dissertar sobre temas que despertam seu interesse.

Diante do exposto, concluímos que a informática na educação infantil é de suma importância não só para o desenvolvimento intelectual futuro do indivíduo, mas, também, para o crescimento de seus aspectos afetivos e sociais. A tecnologia, quando bem utilizada, contribui para a formação de pessoas mais criativas e dinâmicas, características estas que são indispensáveis no seu processo de desenvolvimento.

Com este intuito, conceituou-se, projetou-se e implementou-se um software que possibilita aos professores e alunos uma maior interatividade no ensino tradicional, além de proporcionar o contato com a tecnologia.

Referências

- [1] OLIVEIRA, Maria Lucia. Inclusão e Cidadania. 3ª edição. São Niterói: Nova Bene, 2000.
- [2] PASSERINO, Liliana Maria. Informática na Educação Infantil: Perspectivas e possibilidades. In: ROMAN, Eurilda Dias. STEYER, Vivian Edite. (Org.). A Criança de 0 a 6 anos e a Educação Infantil: Um retrato multifacetado. Canoas, 2001, p. 169-181.
- [3] PFUHL, Dulce Madalena Autran Von; TUCCI, Wilson José. LOGO: Programação e aprendizado. 1ª edição. Editora Nobel, 1985.
- [4] VALENTE, José Armando; VALENTE, Ann Berger. Logo: Conceitos, aplicações e projetos. Editora McGraw-Hill, 1988.
- [5] PIEROZAN, Carolina; BRANCHER, Jacques Duílio. A Importância do Jogo Educativo e suas vantagens no processo Ensino e Aprendizagem. CONAHPA – Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC. 21 a 24 de junho de 2004.
- [6] OLIVEIRA, Jacqueline Rocha de; SOUZA, Janaina Teixeira de. Introdução da Informática na Educação Infantil - Uma forma de aprender

brincando, Trabalho de Conclusão de Curso do curso de TPD da Fundação Educacional Serra dos Órgãos, 2004.

[7] BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Editora Campus, 2002.

[8] AVILLANO, Israel de Campos. Delphi 5.0 e 6.0: Método Rápido. Editora Ciência Moderna, 2002.

[9] REINHARDT, Robert. Macromedia Flash MX: a Bíblia. Editora Campus, 2002.

[10] FEATHERYSOFT. Delphi+Flash: crossing of technologies. Internet site address: <http://www.delphiflash.com> acessado em: 15 de novembro de 2004.

[11] ANSELMO, Fernando. Delphi e Flash: Explorando novas fronteiras. Editora Visual Books, 2003.

[12] DIVERTIRE EDITORA LTDA. Internet site address: <http://www.divertire.com.br> acessado em: 15/04/2004.

[13] EINA LTDA. Internet site address: <http://www.enscer.com.br/> acessado em 17/04/2004.

[14] CRUZ, Mara Lúcia R. M; WEISS, Alba Maria Lemme. A Informática e os Problemas Escolares de Aprendizagem. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 1999.

[15] BIAGGIO, Ângela M. Brasil. Psicologia do desenvolvimento. Petrópolis: Editora Vozes, 1976.

[16] FERREIRA, Liliana Soares. Educação e Cidadania. 2ª edição. Ijuí: Unijuí, 1999.

[17] CARNEIRO, Raquel. Informática na Educação: representações sociais do cotidiano. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

[18] MARTINS, Kerley Leite. Informática Educativa. 2002. 40f. Dissertação (Monografia do Curso de Especialização em Informática Educativa – EspIE) – Universidade Federal do Ceará, 2002.