



DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA ENSINO DE LÓGICA MATEMÁTICA PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS BASEADOS EM ANDROID

João Vitor Alonso DOS SANTOS¹; Bruna Bárbara Santos BORDINI²

RESUMO

O projeto teve como objetivo desenvolver uma ferramenta para dispositivos móveis em Android para auxiliar o ensino de lógica matemática e desenvolver o raciocínio lógico de pessoas de diferentes instituições de ensino. Para a realização do projeto foram realizadas diversas pesquisas que contribuíram na busca da melhor maneira de apresentar o conteúdo, além da busca pelo conteúdo em si. Ao final foi possível criar uma ferramenta simples, intuitiva e acessível a um grande número de pessoas.

INTRODUÇÃO

A lógica é uma ciência que tem como princípio a resolução de problemas baseados em fatos ou premissas lógicas. A lógica proporciona uma capacidade crítica, podendo assim, distinguir os argumentos, as inferências e as provas corretas, além disso, uma melhor compreensão de problemas de raciocínio lógico possibilita mais agilidade para encontrar soluções melhores e com mais eficiência, nos diversos desafios do meio profissional e acadêmico (SILVA; LOZANO; LOPES, 2012).

Disciplinas que abrangem conteúdos relacionados à lógica possuem altos índices de reprovação, contribuindo para o aumento das taxas de evasão.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Passos. Passos/MG - E-mail: jv.alonso99@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Passos. Passos/MG - E-mail: bruna.bordini@ifsuldeminas.edu.br

Atividades que envolvam a lógica matemática, além de estimular o raciocínio lógico, atuam também como ferramenta facilitadora da aprendizagem da própria disciplina de matemática, além de outras disciplinas como lógica de programação (BRIN, 1996).

Os dispositivos móveis despertam atualmente a curiosidade e atenção de alunos de diversas idades e níveis de educação, tornando-se excelentes aliados para o desenvolvimento de ferramentas de auxílio ao ensino-aprendizagem. O fato de esses aparelhos estarem se tornando cada vez mais acessíveis os torna ferramentas ainda mais importantes para auxiliar numa melhor e mais ampla disseminação de conteúdos.

O projeto tem como objetivo principal desenvolver um Aplicativo para dispositivos móveis baseados em Android. O aplicativo trabalha conteúdos importantes da lógica de maneira simples e intuitiva.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia do projeto foi dividida em duas etapas distintas. Levantamento bibliográfico e desenvolvimento da ferramenta.

A fase de levantamento bibliográfico é essencial, pois tem a finalidade de criar uma familiaridade com o conteúdo necessário para a realização do projeto (Gil, 2002). Durante essa fase foram realizadas diversas pesquisas em livro e sites. A primeira parte dessa fase se deu através de Schildt (2013), esse estudo proporcionou uma compreensão básica e intermediária da linguagem Java, que é fundamental para a programação em Android. Nele o conteúdo é apresentado de maneira gradativa, apresentando um conteúdo somente após a fixação do anterior.

Na fase seguinte foram realizadas pesquisas para escolher a melhor plataforma para implementar a ferramenta. Após a pesquisa escolhemos a plataforma Android Studio, desenvolvida pelo *Google*, mesmo desenvolvedor do Android.

Depois de definido plataforma a ser usada iniciamos a planejar o formato em que a ferramenta seria apresentada, qual seria a sua estrutura e aparência. Nessa etapa também criamos um slogan para o aplicativo.

Encerrados todos os preparativos, damos início ao processo de implementação da parte lógica, que durou cerca de dois meses. Após o fim dessa etapa foram adotadas diversas medidas de aprimoramento desse ferramenta, que

incluíram entre outras, a criação de uma parte gráfica. Os recursos gráficos inseridos melhoraram a aparência e em conjunto com a parte lógica proporcionam uma abordagem simples e intuitiva, onde o conteúdo pode avançar ou retroceder através de um simples clique em um botão.

A última etapa foi de testes do funcionamento e da capacidade de ensino da ferramenta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O principal resultado obtido foi a conclusão do desenvolvimento da ferramenta para ensino da lógica matemática.

Além do objetivo principal, foram traçadas diversas metas específicas para serem alcançadas ao longo de todo o processo de desenvolvimento. A primeira delas foi estudar e aprender a linguagem de programação Java, nova até então para o bolsista. Concluída essa etapa a próxima meta planejada foi pesquisar, conhecer e estudar plataforma para implementação em Android, plataformas que também eram desconhecidas pelo bolsista.

Outro objetivo estabelecido foi o de determinar a melhor plataforma a ser utilizada e os melhores métodos para apresentar o conteúdo, essa fase incluía a definição do formato, aparência e estrutura da ferramenta, peças fundamentais para a sua formação.

Depois da etapa de escolhas dos melhores métodos de trabalho, o próximo objetivo traçado foi o levantamento do conteúdo teórico a ser apresentado na ferramenta, incluindo aulas e exemplos.

O próximo objetivo estabelecido foi a implementação da parte lógica da ferramenta na plataforma escolhida e posteriormente a inclusão do material teórico levantado na etapa anterior e dos recursos gráficos.

O ultimo objetivo planejado foi a realização de testes com a ferramenta criada, realizados para avaliar a eficiência do conteúdo e o cumprimento da ideia inicial de criar um aplicativo simples e intuitivo.

Ao final do processo, todos os objetivos específicos citados anteriormente foram alcançados.

Ao final, o projeto proporcionou a criação de um aplicativo que poderá ser disponibilizado e acessado por uma grande quantidade de pessoas interessadas em aprender sobre lógica matemática. Ele foi criado na versão 4.0 do sistema

operacional Android, o que o torça acessível a no mínimo 90,4% de todos os aparelhos smartphones do mundo, segundo dados da própria distribuidora.

CONCLUSÕES

O projeto proporcionou de maneira eficiente uma melhor capacitação profissional e intelectual do bolsista, apresentando-o conteúdos novos, que ainda não haviam sido trabalhados.

Além disso, proporcionou a criação de uma ferramenta que ensina lógica matemática de maneira simples, intuitiva e prática. Essa ferramenta permitirá que pessoas de diversas idades e instituições de ensino possam ter acesso rápido a um conteúdo que auxilia o aprimoramento de raciocínio lógico.

REFERÊNCIAS

BRIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHILDT, H. **Java para Iniciantes**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, N. M. d.; LOZANO, A. R. G.; LOPES, J. R. **Lógica matemática no ensino fundamental como instrumento facilitador da Aprendizagem Ensino da Matemática**. 1 ed. Duque de Caxias: Clube dos Autores, 2012.