

Jogo de conteúdo matemático com recurso de comandos por voz

**Jaqueline Aparecida Manzano dos Santos**

**jaqueline.santos20@fatec.sp.gov.br**

Faculdade de Tecnologia de Garça  
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Prof. Dr. Edio Roberto Manfio**

**prof.ediorobertomanfio@gmail.com**

Faculdade de Tecnologia de Garça

**Prof. Renata Ueno Sales**

**renataueno@hotmail.com**

Faculdade de Tecnologia de Garça

## **Resumo**

Podemos perceber a vasta quantidade de tecnologia presente em nosso mundo no século XXI, uma infinidade de softwares são criados todos os dias para atender as necessidades de seus usuários, tanto comerciais, quanto jogos. Porém, há um número consideravelmente menor de softwares desenvolvidos para usuários com alguma deficiência, seja ela visual, auditiva ou física.

Nem todos os desenvolvedores criam seus softwares com opções para facilitar a vida de determinado grupo de pessoas, desta maneira muitos não possuem a facilidade de utiliza-lo do mesmo modo que os demais.

Devido a isto, tivemos como objetivo criar um jogo educativo que possibilite a utilização do mesmo por pessoas com deficiência motora, especialmente crianças. A elaboração do projeto conta com a utilização da linguagem de programação CSharp e a IDE Visual Studio 2012, encontra-se em fase de desenvolvimento, no qual será apresentado a primeira fase do jogo com operações matemáticas e comandos por voz.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acessibilidade, jogos digitais.

## **Introdução**

A população brasileira é de mais de 206 milhões de pessoas, conforme

o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), destes, 1% na faixa etária de 0 a 14 anos, corresponde às pessoas que apresentam deficiência motora. Frente à constatação, se faz necessário pensar em como ajudar o público em questão a ter acesso a uma melhor qualidade de vida.

A deficiência é um tema de direitos humanos e como tal obedece ao princípio de que todo ser humano tem o direito de desfrutar de todas as condições necessárias para o desenvolvimento de seus talentos e aspirações, sem ser submetido a qualquer tipo de discriminação (OLIVEIRA, 2012).

Pensando na perspectiva de auxiliar esta parcela da população, surgiu a ideia de realizar uma pesquisa sobre a implementação de jogos educativos, utilizando a Tecnologia da Informação (TI). Nesse contexto, nasceu a ideia da criação de um jogo educativo para as crianças utilizarem como apoio ao aprendizado.

O jogo educativo possui a relevância de estimular o interesse da criança, possibilitando a construção do conhecimento a partir de descobertas e da interação com os demais. Os processos de desenvolvimento estão relacionados com os da aprendizagem, obtidos por meio da interação sociocultural (VIGOTSKY, 1984).

Com a utilização do jogo, o usuário aprende de forma dinâmica e prazerosa, e obtém formação de conceitos éticos, de regras, etc. (NICOLETTI e FILHO, 2014).

As questões apresentadas refletem a relevância do Projeto, pois se pode veicular conhecimento sobre operações matemáticas para pessoas na fase de aprendizagem inicial e para aquelas com o cognitivo em desenvolvimento, devido a lesões cerebrais. É possível também alcançar maior aprendizado da matemática pelos seus utilizadores.

## **1. Justificativa**

Este projeto interdisciplinar é relevante porque tem o potencial de veicular conhecimento para crianças na fase de aprendizagem inicial, através da utilização das operações matemáticas como auxílio ao aprendizado,

podendo ser utilizado também como um objeto eficaz de treinamento para um cérebro em desenvolvimento ou com dificuldade por razão de lesões cerebrais, além de promover inclusão e englobar a informática na vida das pessoas.

É possível também, alcançar uma maior apreciação da matemática pelos usuários, pois possibilita aprender de uma forma divertida, sendo incentivado a estudar as operações básicas para prosseguir com o personagem ao longo do jogo, dessa forma o interlocutor passará a apreciar a matemática e a entendê-la melhor.

## **2. Objetivos**

Apresentar uma proposta de um jogo educativo, com conteúdos matemáticos, que opere por comandos de voz, utilizado por pessoas capazes de falar, incluindo as que possuem limitações físicas, respeitando as diferenças de todos os indivíduos, na tentativa de inseri-los na sociedade.

Oportunizar às pessoas a inclusão digital, com foco em matemática básica, para crianças com limitações motoras ou pessoas com lesões cerebrais.

Desenvolver um software matemático, com utilização de imagens e sons, para tornar a aprendizagem mais dinâmica e atrativa.

As questões apresentadas refletem a relevância do tema, pois contribui para trabalhar as operações matemáticas, com crianças e pessoas com lesões cerebrais, facilitando a aprendizagem. Para a ciência agrega conhecimento trazendo novas possibilidades para o público em questão.

Como pode-se perceber, o tema escolhido para pesquisa propicia a utilização de jogos educativos como instrumentos de apoio ao ensino para pessoas com dificuldades de aprendizagem.

## **3. Revisão Bibliográfica**

A deficiência é um tema de direitos humanos e como tal obedece ao princípio de que todo ser humano tem o direito de desfrutar de todas as condições necessárias para o

desenvolvimento de seus talentos e aspirações, sem ser submetido a qualquer tipo de discriminação (OLIVEIRA, 2012).

Oliveira (2012) afirma que todos os seres humanos possuem o direito de desfrutarem de condições para obter seu desenvolvimento intelectual, descobrirem seus talentos. Para que isto aconteça é necessário que o ser humano tenha a possibilidade de interagir e exercer as atividades sem que haja uma barreira que possa impedi-la.

Os processos de desenvolvimento estão relacionados com os da aprendizagem, obtidos por meio da interação sociocultural (VIGOTSKY, 1984).

De acordo com Vigotsky (1984) a interação sociocultural é de extrema importância para o desenvolvimento e a aprendizagem do ser humano, complementando a linha de raciocínio de Oliveira (2012), uma criança ao se deparar com alguma deficiência, seja ela, visual, auditiva ou motora, não possui na maior parte das vezes a mesma interação que uma criança que não possui nenhuma deficiência, desta forma, é necessário que haja condições ideais para que a mesma possa desenvolver seus talentos e aspirações.

O projeto realizado oferece a possibilidade de deficientes motores terem uma maior interação e inclusão na sociedade, podendo utilizar um software da mesma maneira que as demais crianças.

#### **4. Procedimentos Metodológicos**

O projeto será desenvolvido basicamente com Linguagem CSharp, Visual Studio 2012, software de criação de personagem, pacote da Microsoft para utilização do comando de voz, além de uma vasta consulta bibliográfica nas áreas de Programação, Processamento de Linguagem Natural, Matemática, Educação e Linguística.

#### **5. Resultados Obtidos**

A utilização do comando de por voz desperta o interesse pelo novo,

algo ainda não visto pelo usuário, fazendo com que o mesmo aprenda a matemática de forma mais prazerosa. Sons e cores alegres divertem e incentivam cada vez mais a utilização do software e conseqüentemente o auxílio ao aprendizado.

## **6. Análise e Discussão dos Resultados**

O jogo com a utilização do comando por voz proposto neste projeto encontra-se em fase de finalização, o mesmo foi desenvolvido com níveis de dificuldade utilizando operações matemáticas, e um macaco como personagem parabenizando a criança pela conclusão de cada fase. Esta metodologia visa incentivar o jogador a prosseguir com o jogo até o final. Temos também o comando por voz que facilita o uso do software, além de ser incomum jogos que podem ser utilizados apenas com o uso da voz, despertando interesse ao usuário.

## **7. Conclusão**

O projeto aqui apresentado é de grande relevância pois pode-se veicular conhecimento sobre operações matemáticas para crianças na fase de aprendizagem inicial e para pessoas com o cérebro em desenvolvimento devido a lesões cerebrais. O mesmo é relevante também por alcançar maior apreciação da disciplina pelos seus jogadores, as imagens, os sons tornam o jogo mais atrativo, fazendo com que o usuário veja a matemática de uma forma mais divertida. Não podendo deixar de citar a relevância sobre a acessibilidade do projeto, no qual se adequa a pessoas com limitações físicas, sendo assim jogado por todos os usuários falantes, possuindo limitações físicas ou não.

## **Referências**

NICOLETTI, Angelita A. M. e FILHO, Raulito R. G. **Aprender brincando: a utilização de jogos, brinquedos e brincadeiras como recurso pedagógico.** Revista de divulgação técnico-científica do ICPG, v.2, n.5. p.91-94, abr./jun. 2014.

OLIVEIRA, Luiza Maria Borges. **Cartilha do censo 2010: pessoas com deficiência**. 2012. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2016.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.