

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: USO DE JOGOS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Geovana Maria dos Santos Lima¹
Jackson Fernando da Silva Vieira²
João Lucas Marques de Almeida³
Vanessa Maria Franco Alves Moura⁴
Ciro Daniel Gurgel de Moura⁵

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva se baseia nos direitos humanos, defendendo a permissão de todos os estudantes estarem juntos para aprenderem sem interferência de qualquer forma de preconceito ou discriminação (MEC/SECADI, 2014), porém, essa proposta é algo muito recente, no Brasil, pessoas com algum tipo de deficiência só passaram a ter seu direito ao acesso à educação assegurado por lei em 1961 (MEC/SECADI, 2014), até então deficientes, assim como outros grupos, não tinham permissão para estudar já que durante muito tempo na história da humanidade o acesso à educação foi privilégio para poucos integrantes da sociedade (MEC/SECADI, 2014). Mesmo na atualidade, a inclusão dessa classe de pessoas ainda é precária, pois, por mais que seja por lei garantido, o acesso a educação não garante também a permanência, com isso se faz necessário que assistência seja prestada nesse campo para que se possa fazer cumprir na prática o que a lei já promete (MIRANDA, 2003).

O presente trabalho é baseado na proposta de um aplicativo composto por diversos jogos que auxiliem no processo de ensino aprendizagem das crianças com Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e das crianças com Síndrome de Down, pois, apesar de existir esse público, foi constatada a escassez de iniciativas na área de desenvolvimento de softwares que visem auxiliar deficientes (ARAÚJO; BRITO; SILVA, 2013).

Para que um aplicativo útil e adaptado para auxiliar o público em suas maiores dificuldades a equipe desenvolveu desde um levantamento bibliográfico até reuniões com profissionais da área de educação, no decorrer dos quais pôde ser constatado que não existe um modelo a ser seguido que garanta o perfeito auxílio a todas as pessoas com alguma necessidade especial (ARAÚJO; BRITO; SILVA, 2013), entretanto se faz importante abordar esse tema e estudar todas as formas para melhor prestar assistência a esses grupos, pois muitas vezes esse grupo fica à margem dos acontecimentos escolares porque não recebem a devida atenção às características específicas de suas deficiências (MIRANDA, 2003).

¹ Cursando o técnico em informática no Instituto Federal de Pernambuco - IFPE, geovanam36@gmail.com;

² Cursando o técnico em informática no Instituto Federal de Pernambuco - IFPE, jacksonsilvaa069@gmail.com;

³ Cursando o técnico em informática no Instituto Federal de Pernambuco - IFPE, j.lucasmarques2014@gmail.com;

⁴ Especialista em psicopedagogia pela Faculdade Vale do Salgado - FVS, vanessaallvess@live.com;

⁵ Professor orientador: Mestre, Instituto Federal de Pernambuco - IFPE, ciro.moura@afogados.ifpe.edu.br.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Para auxiliar no desenvolvimento do software e aperfeiçoar o trabalho da equipe, tanto na pesquisa quanto no jogo, foi utilizada a metodologia de desenvolvimento Scrum. Com ela a equipe realizou várias reuniões a respeito de como estava o andamento das pesquisas, o que tinham para executar, o que estava dando certo e/ou errado como uma forma de manter todos a mercê do que estava acontecendo em todos os setores do projeto, que foi “partido” com o intuito de ter o máximo de aproveitamento.

Com a metodologia Scrum a equipe pode realizar reuniões com mais frequência e menos gasto de tempo para debater os assuntos, coisa que reuniões realizadas durante 15 (quinze) minutos por dia foi o suficiente.

Juntamente com essa metodologia a equipe também está usando o método Kanban Board, esse método é parecido com uma tabela na qual possui uma coluna com Backlog que traduzindo para o sentido de trabalho da equipe de desenvolvimento e pesquisa seria as tarefas pendentes, aquelas que têm que ser produzidas para o andamento do projeto, um exemplo seria uma das telas ou personagens do jogo. Logo em seguida, a tabela conta com mais uma coluna chamada de Doing (fazendo) na qual é colocado o que está sendo feito da tarefa pendente e por quem. A terceira coluna é composta por Break (quebrado) no caso, é a parte da tarefa em que não está dando certo ou com alguma falha que deve ser concertada ou revista para ter uma avaliação de como prosseguir. Por fim, tem a última coluna nomeada de Done (feito) na qual a equipe coloca todas as informações sobre o que foi finalizado sobre a tarefa que estava pendente.

Além dessas metodologias a equipe conta com materiais para o desenvolvimento do software que estão sendo, na maioria, aplicativos que vão ampliar o leque de criatividade e possibilidades da equipe para proporcionar cada vez mais uma aprendizagem e interatividade leve e divertida entre o jogo e as crianças, como se pode ver a seguir.

O software está sendo criado na plataforma de desenvolvimento em tempo real de jogos chamada Unity que é uma engine com várias janelas que proporciona a equipe de desenvolvimento do software uma visualização precisa das ferramentas que estão por “trás” de todo jogo que é produzido na atualidade, como, física, efeitos, dimensões (mesmo que seja um jogo 2D ele permite alguns efeitos que são característicos de jogos 3D) entre outras funcionalidades. Essa engine está auxiliando na montagem e organização das telas do jogo, onde acontece a interação entre a pessoa e o jogo. Com a Unity esta sendo possível deixar esse ambiente de interação cada vez mais bonito e agradável de ser utilizado.

Como um acréscimo, também está sendo utilizado o programa do Visual Studio, que é uma plataforma de desenvolvimento de softwares nas linguagens de programação C, C++ e C#, mas no desenvolvimento está sendo utilizada apenas a linguagem de programação C# que é o script (código) que é executado pela engine da Unity e responsável pela movimentação, execução, troca de imagens, entre outras funções que são controlados por scripts juntamente com as bibliotecas gratuitas da própria Unity.

Mais uma ferramenta que está sendo utilizada é a PISKEL que está disponível tanto na versão online quanto na de aplicativo. Ela proporcionando certa facilidade e qualidade no desenvolvimento de pixel art, que é um desenho (arte) feito a partir de pixels. Com isso ela está permitindo a produção de imagens e animações que causam uma atratividade para o público.

Outra ferramenta muito importante para o setor da educação que será proporcionada pelo software do projeto é um aplicativo do Play Store chamado “Voz da mulher do Tradutor”, é um aplicativo bem simples, mas de extrema importância no projeto, na qual é escrito frases nesse aplicativo e ele converte essas frases em áudios, os quais estão sendo utilizados pela equipe do projeto com o intuito de assimilar determinadas imagens, cores e objetos com seus respectivos sons, com o objetivo de ampliar o conhecimento dos usuários do software e deixá-lo com a aparência e execução cada vez mais atraente.

Saindo das ferramentas utilizadas para o jogo e enterrando no âmbito da pesquisa sobre o público alvo foi necessário à saída para buscar colaborações da parte externa da instituição escolar onde se encontra os alunos que compõe a equipe.

Com a ajuda da secretaria de educação de Afogados da Ingazeira a equipe de pesquisa teve acesso a informações que serviram de base para a ideia do que o software deveria abranger, pois foram fornecidos dados com tabelas contendo a quantidade de crianças com determinadas características e locais onde elas frequentavam, as suas principais dificuldades, assim como outros dados.

Após várias pesquisas, levando em conta a necessidade e diversos fatores, foi escolhido, a princípio, algumas características as quais seriam possíveis ajudar e aperfeiçoar através de softwares, como o que está sendo desenvolvido.

DESENVOLVIMENTO

Desde o começo das pesquisas informações que convergiam se apresentavam, seja desde a escolha do público até os estudos sobre a probabilidade de possíveis resultados positivos que é o almejado.

A primeira divergência foi encontrada na fala dos colaboradores do projeto a cerca de qual público deveria ser selecionado para o projeto, a conclusão final foi que apesar de crianças com TDAH estarem em maior número nas salas, indo contra o que se espera, pouco se trabalha com e sobre elas, justamente por ser frequente a devida atenção e o devido auxílio muitas vezes não era prestado, entretanto o estudo bibliográfico realizado trouxe a informação de que esse público apresenta uma preferência pelo tratamento baseado em medicação (ROHDE, 2000). Também foi contatado que não existe um modelo perfeito que garanta o sucesso no auxílio dessas crianças (ARAÚJO; BRITO; SILVA, 2013) nem mesmo é possível definir quais áreas serão as que precisam de mais auxílio devido à singularidade de cada um (BISSOTO, 2005), até mesmo o uso de aparelhos eletrônicos por crianças foi questionado se seria uma boa prática devido o risco de causar o isolamento dessas crianças ou mesmo o sedentarismo já que elas estariam "presas" no mundo virtual alheias ao mundo real (PAIVA e COSTA, 2015).

Mesmo que inicialmente as informações colocassem em dúvida a viabilidade do projeto, a noção de que essas informações poderiam contribuir para que o assunto fosse pouco tratado existia juntamente com a noção de que o assunto precisa ser debatido, estudado e auxiliado, então para que o projeto seguisse da melhor forma possível a equipe se agarrou em evitar todos os empecilhos e focar nos pontos que poderiam de fato contribuir.

O tratamento das crianças com TDAH, mesmo sendo preferencialmente feito por meio de medicamentos não anula o fato de que elas precisam, muitas vezes, de auxílio em matérias específicas, além de que o aplicativo poderia propor jogos que ajudassem essas crianças a desenvolverem o controle sobre os sintomas da síndrome, aumentando a capacidade de esperar, por exemplo, já que a possibilidade de controlar alguns sintomas do transtorno existe (ROHDE, 2000). Mesmo que não se possam definir quais vão ser as áreas que essas crianças vão precisar de mais auxílio à possibilidade de fornecer um mínimo de ajuda na maior parte das áreas possíveis era o melhor que a equipe poderia oferecer. Quanto aos riscos de estimular o uso de aparelhos eletrônicos, estes tenderiam a ser diminuídos se esse estímulo for feito de uma forma saudável como é o caso proposto pelo projeto, a intensão é usar a tecnologia a favor da aprendizagem e das crianças, e isso é um ponto que não se pode descartar, já que, se bem utilizada, a tecnologia pode fornecer uma melhora no relacionamento interpessoal, além de proporcionar que essas crianças mantenham o foco nas atividades escolares com a ajuda dos professores (PAIVA e COSTA, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o avanço das pesquisas e o andamento no desenvolvimento do software, o aplicativo, atualmente, está contando com 5(cinco) telas bases, sendo elas a inicial, categoria, jogos da categoria, jogo e a tela final, cujas quais estão em funcionamento.

A tela inicial tem como principal função, a apresentação, além de contar com 3(três) botões básicos, sendo eles, o botão Iniciar que leva o jogador a tela de categorias, o botão de Opções que leva para outra tela, que ainda está em desenvolvimento, na qual irá conter ferramentas que controlam o aplicativo. E por fim, na tela inicial, tem o botão de Sair que encerra o aplicativo.

Após a criança clicar em iniciar, ela será direcionada para a tela de categorias, onde poderá escolher qual capacidade irá exercitar naquele momento, como por exemplo, memória e coordenação motora.

Logo após a escolha de qual capacidade exercitar, a criança irá para a tela dos jogos, onde estará a sua disponibilidade todos os jogos que se encaixem na proposta da categoria selecionada.

Em seguida a escolha do jogo, a criança irá para o jogo em si, onde poderá exercitar efetivamente a capacidade selecionada.

Ao completar o jogo selecionado, além de exercitar a sua capacidade, ela será direcionada para a tela de fim, exibida após o termino do jogo, onde a equipe optou por colocar frases de incentivo para que elas se sintam bem, além de levantar a autoestima das crianças.

Com os resultados alcançados, a equipe optou em deixar o aplicativo acessível, para que todas as crianças consigam manuseá-lo de forma simples, bem como componentes que

estimulem elas, para que elas exercitem as suas capacidades, não apenas quando estiverem jogando, mas ao decorrer de todo o aplicativo, como por exemplo, áudio, para que elas exercitem a memória auditiva e também, componente de rolagem nas telas de categoria e de jogos para exercitar a coordenação motora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Faz-se necessário que mais estudos e ferramentas que auxiliem esse público sejam desenvolvidos (ARAÚJO; BRITO; SILVA, 2013), pois esse público existe e a necessidade que eles têm de auxílio também, não trabalhar com essa temática seria repetir o mesmo que no passado quando a educação era privilégio de poucos na sociedade, não se deve permitir que a educação não seja acessível a todos que a buscam assim como também não podemos excluir esse público do contato com a tecnologia, pois a tendência é que cada vez mais a tecnologia se insira na vida das pessoas. Quanto mais se desenvolver nesse campo, mais a sociedade como um todo irá ser beneficiada, não só no âmbito social, quando um indivíduo ganha na educação a sociedade é a que mais irá se beneficiar em longo prazo.

Palavras-chave: Educação, Educação inclusiva, Jogos digitais, Informática na educação.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Ana Liz Souto Oliveira de; BRITO, Rozimar Rodrigues de; SILVA, Adriano Patrício da. Softwares para educação inclusiva: uma revisão sistemática no contexto de SBIE e WIE, [S. l.], p. 1-9, 2013. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/2529/2187>. Acesso em: 2 jul. 2019.
- BISSOTO, Maria Luísa. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. *Ciência & cognição*, p. 1-9, 31 mar. 2005. Disponível em: <http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/485/262>. Acesso em: 2 jul. 2019.
- MEC/SECADI. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. [S. l.], p. 1-15, 5 dez. 2014. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192. Acesso em: 2 jul. 2019.
- PAIVA, Natália Moraes Nolêto de; COSTA, J. S. A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça. 2015.
- ROHDE, Luis Augusto et al. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 22, p. 07-11, 2000.