

SpaceEduc: Uma Proposta para Estimular a Aprendizagem de Alunos Portadores de Necessidades Educacionais Especiais

Igor Lima¹, Luiz Felipe Alves¹, Jefferson Correia¹, Everaldo Costa Silva Neto¹

¹Faculdade de Tecnologia de Alagoas – FAT/AL – Maceió – AL

{igor-thales, felipealves_98}@hotmail.com; {jeffersoncorreia94, everaldocsneto}@gmail.com;

Abstract. *In this article we propose SpaceEduc, an educational and inclusive game, whose main objective is to stimulate the learning of students with special educational needs, through a playful environment using a methodology focused on the particularity of each student.*

Resumo. *Neste artigo propomos o SpaceEduc, um jogo educativo e inclusivo, que tem como principal objetivo estimular a aprendizagem de alunos portadores de necessidades educacionais especiais através de um ambiente lúdico utilizando uma metodologia centrada na particularidade de cada aluno.*

1. Introdução

A educação especial é garantida por lei. De acordo com o artigo 59º da Lei nº 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais currículos, métodos, técnicas e recursos educativos para atender às suas necessidades. A inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) em escolas regulares traz consigo alguns desafios, que vão desde a infraestrutura da escola a dificuldades no processo de ensino e aprendizagem.

A tecnologia se apresenta como um instrumento facilitador que contribui para diminuir as dificuldades que contrapõe o processo de ensino e aprendizagem desses alunos [Fávero *et al.* 2007]. Nesse sentido, os jogos educativos podem ser incluídos nesse processo como um recurso importante para o desenvolvimento desses alunos, de forma a estimular o desenvolvimento de múltiplas competências.

Nesse contexto, alguns jogos educativos têm sido propostos, tais como: Aprendendo com as sílabas [Stolk *et al.* 2013] e ABC Autismo [Farias *et al.* 2014]. No entanto, esses jogos são destinados a um público alvo específico (portadores de Dislexia e Autismo, respectivamente), fazendo assim com que seu uso, numa escola que possui alunos com múltiplas NEE, seja limitado. Segundo Araújo *et al.* (2013), apesar de existir uma gama de aplicativos inclusivos, ainda há uma necessidade de projetar *softwares* que sejam capazes de se adaptar, de forma a atender a particularidade de cada aluno, dentro das suas limitações temporárias ou não.

Sendo assim, neste artigo propomos o **SpaceEduc**, um jogo educativo e inclusivo que tem como objetivo criar um ambiente de aprendizagem lúdico, onde alunos que sejam portadores de alguma NEE possam trabalhar e desenvolver competências que

tenham pouca ou nenhuma habilidade. Para conceber a proposta deste jogo tivemos o apoio de um grupo de profissionais da área que atua numa escola inclusiva, que integra em suas turmas regulares alunos com as mais diversas NEE. Como contribuição deste artigo destacamos: (i) realização de um mapeamento para identificar principais competências que precisarão ser trabalhadas nos alunos inseridos no contexto apresentado; (ii) especificações de atividades lúdicas para o desenvolvimento dessas competências; e (iii) a proposta de um jogo inclusivo.

2. Metodologia

Inicialmente foi realizada uma pesquisa exploratória com o objetivo de aprofundar o tema que cobre este artigo, do ponto de vista pedagógico e tecnológico, e coletar informações sobre o objeto de pesquisa. Um estudo preliminar foi feito em uma escola regular que possui cerca de 20 alunos com NEE, inseridos em turmas que vão desde o 1º até o 7º ano do ensino fundamental. Esse estudo englobou duas atividades que serviram de base para a proposta deste trabalho: (i) mapeamento do perfil dos alunos; e (ii) avaliação diagnóstica. Ambas as atividades foram realizadas em conjunto com uma psicopedagoga da referida escola.

O mapeamento do perfil dos alunos teve como objetivo identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos com NEE e quais atividades os mesmos preferiam desenvolver. Os resultados obtidos apontaram para diversas competências que precisariam ser trabalhadas com os alunos, tais como: domínio do esquema corporal, lateralidade, orientação espacial e temporal, discriminação visual e auditiva, leitura, escrita e matemática. Atividades lúdicas e utilização de recursos multimídia surgiram como atividades preferidas por estes alunos.

Em seguida foi realizada a avaliação diagnóstica, que teve como objetivo identificar em cada aluno quais, das competências mapeadas anteriormente, precisariam ser trabalhadas. Os resultados obtidos foram interessantes e mostraram que alunos com NEE semelhantes nem sempre têm as mesmas dificuldades e que apesar de pontos comuns cada um possui sua particularidade e precisam ser trabalhados individualmente. Os formulários que apoiaram essas atividades e a compilação dos resultados obtidos estão disponíveis em: <https://goo.gl/RRoSAO>.

3. SpaceEduc: Proposta

Nossa proposta é o desenvolvimento de um jogo educacional inclusivo, denominado SpaceEduc, que possa ser utilizado em ambiente escolar (ensino fundamental I e II) e possa ser utilizado por alunos portadores das mais diversas NEE. O SpaceEduc é um ambiente lúdico que irá simular um universo planetário, onde cada competência (área do desenvolvimento) será representada por um planeta fictício.

O diferencial do SpaceEduc é ter uma metodologia voltada ao perfil do jogador (aluno), o que permite que cada jogador seja estimulado de forma a atender suas particularidades específicas. Ao iniciar o aplicativo pela primeira vez o perfil do jogador deverá ser criado por um profissional da área, seja ele professor e/ou psicopedagogo. Durante esse processo, o responsável deverá informar quais competências e em que nível de dificuldade (leve, moderado ou alto) as atividades deverão ser trabalhadas. À medida que o jogador vai avançando os níveis de dificuldade das atividades irão sendo calibrados automaticamente, assim o seu perfil vai sendo modificado de acordo com a sua interação.

Cada competência, identificada no mapeamento realizado (Seção 2), possui um conjunto de atividades relacionadas, que por sua vez irão ter diferentes níveis de dificuldades. Por exemplo, na competência leitura e escrita, atividades como a de completar palavras e relacionar palavras e figuras são atividades que irão estimular o aluno a desenvolver habilidades para ler e escrever. Durante a fase de especificação do jogo, identificamos um conjunto de atividades que poderão ser trabalhadas em cada competência. Devido ao espaço resumido não há como discorrer sobre elas, no entanto, a especificação das atividades e materiais de apoio estão disponíveis em: <https://goo.gl/h5r01z>.

Além disso, o SpaceEduc irá dispor de pontuações e recompensas a cada atividade realizada com sucesso, de modo a estimular os alunos a concluírem com êxito as atividades propostas. Outro diferencial é o uso de feedback. Os professores e/ou psicopedagogo responsáveis por cada jogador receberão relatórios sobre o desempenho de cada jogador (aluno) e poderão enviar feedback com sugestões para melhoria e possíveis adaptações. Esta funcionalidade irá permitir um melhor acompanhamento no desenvolvimento da aprendizagem dos jogadores.

4. Trabalhos Relacionados

Stolk *et al.* (2013) propõem o Aprendendo com as sílabas, que tem como objetivo auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de crianças portadoras de dislexia através de atividades que estimulem a memorização, interpretação e diferenciação das palavras. Sousa *et al.* (2012) e Farias *et al.* (2014) propuseram o WordTour e ABC Autismo, respectivamente, para portadores de Autismo. Ambos foram desenvolvidos seguindo recomendações de instituições especializadas e trabalham aspectos cognitivos específicos para autistas. A proposta que apresentamos neste artigo se diferencia dos trabalhos mencionados acima, pois, foi projetada para ter uma maior cobertura, com relação ao público alvo que poderá ser beneficiado, e trabalhar a particularidade de cada aluno.

5. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Este projeto está em andamento e um protótipo do SpaceEduc já começou a ser desenvolvido. Como trabalhos futuros destacamos: (i) continuar a implementação do jogo; (ii) realizar um experimento inicial com o grupo de alunos que utilizamos na pesquisa exploratória; e (iii) realizar uma análise supervisionada junto aos professores/psicopedagogos destes alunos com o intuito de validar a proposta.

Referências

- Araújo, A.; Brito, R.; Silva, P. “Softwares para educação inclusive: uma revisão sistemática no contexto de SBIE e WIE”. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 2013.
- Fávero, E.; Pantoja, L.; Mantoan, M. “Atendimento Educacional Especializado: Aspectos legais e orientação pedagógica”. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.
- Stolk, A.; Casagrande, C.; Bernhardt, M. “Aprendendo com as sílabas: software de apoio ao aprendizado de crianças com dislexia”. Conferência Internacional sobre Informática e Educação (TISE), 2013.
- Farias, E.; Silva, L.; Cunha, M. “ABC Autismo: Um aplicativo móvel para auxiliar a alfabetização de crianças com autismo baseado no Programa TEACHH”. Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI), 2014.
- Sousa, F.; Costa, E.; Castro, T. “WorldTour: Software para Suporte no Ensino de Crianças Autistas”. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 2012.