



## O Edilim como ferramenta de elaboração de jogos potencializadores de estímulos de alunos com TEA

Milena de França Monteiro<sup>1</sup>  
Arlete dos Santos Petry<sup>2</sup>  
Rogerio Junior Correia Tavares<sup>3</sup>

### Resumo

Este artigo descreve uma prática educativa desenvolvida através da elaboração e implementação de jogos digitais, fazendo uso do programa Edilim, enquanto ferramenta da Tecnologia Assistiva. A importância deste trabalho se dá no sentido de buscar melhorias para os processos de ensino e aprendizagem referentes aos estímulos de comunicação, interação social e concentração. Para tanto, foram empregadas pictografias relacionadas a instrumentos musicais e situações da vida cotidiana das crianças, a fim de verificar se os jogos educativos digitais de fácil manuseio podem ser potencializadores do trabalho com alunos do 1º e 2º anos do ensino fundamental, diagnosticados com Transtorno de Espectro Autista (TEA). Por fim, observa-se uma visão positiva a partir da abordagem utilizada, tanto no que se refere à usabilidade do material, quanto ao feedback nas áreas da comunicação, interação e concentração, e sugerem-se melhorias para uma futura versão do jogo.

**Palavras-chave:** Transtorno de Espectro Autista. Tecnologia Assistiva. Edilim.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Inovação em Tecnologias Educacionais | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | mylemonteiro88@gmail.com

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Artes | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | arletepetry@gmail.com

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Artes | Universidade Federal do Rio Grande do Norte | rogeritavares@gmail.com



## **Introdução**

O Transtorno de Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento infantil, geralmente apresentado antes dos três anos de idade. Entre suas características estão o isolamento social, a ausência de interação com o mundo externo, a dificuldade de se adaptar a mudanças em sua rotina, a presença de movimentos estereotipados e repetitivos, e distúrbios na fala (TENÓRIO; VASCONCELOS, 2015).

Na ambiência escolar é um desafio desenvolver estratégias que contribuam com o aprendizado do aluno com autismo, sobretudo no que diz respeito às dificuldades de linguagem, de atenção e de interação social.

Logo, a atividade docente deve buscar meios de estimular a capacidade de concentração, comunicação, compreensão e projeção de pensamentos, ligados às necessidades básicas deste público, pois a inclusão escolar não se reduz ao acesso às salas de aula regulares.

Uma das estratégias bem-sucedidas, está prevista no Estatuto da Pessoa com Deficiência, em seu Artigo 3º, inciso III, denominada Tecnologia Assistiva (TA), como possibilidade de promover a participação e as atividades da pessoa com deficiência, de forma autônoma, independente, incluyente e com qualidade.

Bersch (2013) assevera que uma tecnologia pode ser considerada assistiva no contexto educacional quando tem a finalidade de transpor os déficits que limitam ou impedem o acesso às informações e ao conhecimento.

Agrega-se a este cenário, a aprendizagem com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), as quais têm



influenciado o ensino e o aprendizado, haja vista a sua inerência no cotidiano da sociedade, promovendo ambientes de aprendizagem ativa e colaborativa, conforme as necessidades, o diálogo de informações, áreas, conhecimentos, tecnologias e pontos de vista (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Imerso neste viés, tem-se os jogos como elementos que promovem a motivação e o engajamento nas atividades designadas, em contextos lúdicos, favorecendo comportamentos e suscitando aprendizagem, perpassando situações cotidianas, experiências vividas e perspectivas externas (BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014).

Objetivando buscar melhorias para os processos de ensino e aprendizagem, vislumbra-se estimular a comunicação, a concentração e a interação de estudantes do ensino fundamental (anos iniciais) com diagnóstico de TEA, em uma escola pública situada no município de Parnamirim, RN. Optou-se por elaborar e aplicar uma sequência de jogos digitais educativos, utilizando o software de TA, denominado Edilim, avaliando suas potencialidades de utilização para as finalidades supramencionadas.

## **2 Trabalhos correlatos**

A utilização do software Edilim para o trabalho voltado a pessoas com diagnóstico de autismo pode ser vista em Souza, Dias e Parreira Júnior (2016), Araújo et al. (2017) e Gil e Ponciano (2018).

A primeira proposição apresenta os resultados da construção de um livro digital como recurso pedagógico para a educação infantil (crianças de 5 anos de idade), com o tema Diversidade Cultural, elaborado por Souza, Dias e Parreira Júnior (2016).



A segunda produção relata a criação de seis jogos de fácil manuseio, compreendidos em um livro digital, intitulado “As formas Geométricas”, de Araújo et al. (2017). Os jogos foram elaborados no formato de quebra-cabeça, jogo da memória, classificação de imagens e formação de palavras. Tais atividades tinham ainda o objetivo de estimular a concentração, a coordenação motora de crianças e adolescentes, entre 12 e 15 anos de idade.

Gil e Ponciano (2018) implementaram atividades pedagógicas utilizando o Edilim, no 1º ciclo do ensino básico, mais especificamente em uma turma do 4º ano, com 22 alunos. Como pode ser observado, esta investigação distancia-se do público-alvo, uma vez que abrange todos os alunos da sala de aula regular. As três atividades mencionadas apresentam uma simples mecânica de jogos: sopa de letras ou caça-palavras, ordenamento e classificação de imagens, voltados para os temas de agricultura, reciclagem e espécies florestais. O problema das mecânicas muito simples, é que o interesse nos jogos se esgota rapidamente, passando a ser uma atividade que possivelmente não promoverá estímulos para a sua continuidade.

Contudo, as experiências supramencionadas revelam-se exitosas no tocante à elaboração e implementação de atividades a partir do software Edilim.

### **3 Metodologia**

Este estudo é caracterizado por uma abordagem qualitativa, tendo como ferramenta principal o Edilim, em sua versão 4.1, para a elaboração e implementação de um livro digital com 7 jogos.



Segundo Gil e Ponciano (2018), trata-se de um editor de Livros Interativos Multimédia (LIM), que possibilita a criação de atividades educativas para diversas áreas do conhecimento e níveis de aprendizagem.

O ambiente gráfico acessível, a gratuidade ofertada para download e a intuitiva utilização do programa, somados à possibilidade de controle de progressos e à facilidade de manuseio por parte da criança justificam a escolha deste aplicativo para a execução das atividades desenvolvidas.

O material elaborado apresenta características do método TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handcapped Children), uma vez que os jogos seguiram uma sequência lógica, dentro de temáticas específicas, dentre as quais está o reforço da rotina, fazendo uso de recursos visuais, com vistas a subsidiar a interação pensamento-linguagem e ampliar a comunicação (KWE; SAMPAIO; ATHERINO, 2009).

Esta abordagem funcional, está fundamentada na psicolinguística e no Behaviorismo, teoria que segundo Oliveira, Costa e Moreira (2001) é destinada ao estudo comportamental, de forma objetiva e experimental, cuja intervenção e avaliação em softwares educativos se dá por meio de um feedback imediato referente a erros e acertos. Enfatiza a importância da associação entre as habilidades motoras e as habilidades cognitivas; a distinção de elementos a partir do encaixe ou emparelhamento de objetos iguais, cores, formas, tamanhos, e a assimilação entre imagem e escrita (GOBBO ET AL., 2017).

Pautando-se nas ideias de Huizinga (2000), a fase criativa buscou atender aspectos da dinâmica de jogos, como atividades ou ocupações voluntárias, executadas em um limite de tempo e espaço, com regras e



finalidades explícitas, imbuídos dos sentimentos de tensão e alegria, e de uma consciência de que tal cenário é diferente da vida real.

### **3.1 Escolha do público-alvo e procedimentos metodológicos**

O recrutamento dos sujeitos foi alicerçado em diálogos estabelecidos com as professoras da Sala de Recursos Multifuncionais da escola lócus de pesquisa, as quais não só listaram os alunos que respondiam ao pré-requisito do laudo, mas relataram sobre as suas dificuldades, bem como oportunizaram uma conversa inicial com cada um deles e com seus responsáveis.

Visando nortear o diálogo com os discentes, foi estabelecido um roteiro de entrevista, estruturada da seguinte forma:

- Você gosta de jogar?
- Quais são os jogos que você gosta?
- Você joga no celular, tablet, computador, videogame?
- Você gosta mais de jogar sozinho ou com um amigo?

Devido ao comprometimento no entendimento das questões, os responsáveis estiveram presentes para auxiliar tanto na compreensão das perguntas, quanto na interpretação das respostas, ou até mesmo, responder o que as crianças não souberam expressar, mas vivenciam em seu dia a dia.

Ao todo, foram entrevistadas três crianças, sendo uma de 6 anos, cursando o 1º ano do ensino fundamental, e duas de 7 anos, ambas frequentando o 2º ano da mesma modalidade educacional. Suas respostas apresentaram convergência acerca da preferência por jogos que emitissem sons de instrumentos musicais. E a ausência de



concentração ao serem questionados, mesmo sobre algo que aparentemente gostam, ficou evidente.

Segundo descrito, apresentam maior experiência em jogar utilizando celular, tablet e videogame, e geralmente praticam em casa, acompanhados de seus familiares.

Ao término das entrevistas e observações, foram elencadas as necessidades de comunicação e concentração dos estudantes, para que assim fossem propostos modelos-base de jogos, de fácil reconhecimento, e adequado às particularidades de cada criança.

Outrossim, obteve-se ainda como elementos norteadores para o processo de desenvolvimento e execução das atividades, as concepções de mecânica dos jogos, segundo Busarello, Ulbricht e Fadel (2014), dentre as quais devem ser mencionadas o loop engajamento (atenção e dedicação do jogador na realização da tarefa), auxiliando na manutenção das emoções motivacionais; a experiência narrativa de ler, assistir, ouvir; a aproximação entre o mundo real e o ficcional; as metas como o mote provocador para a resolução da atividade e o estreitamento entre brincadeira e responsabilidade; as regras como um direcionamento para o comportamento do participante; o sistema de feedbacks e orientação, como elemento norteador da interação; a interação voluntária, sem que haja obrigatoriedade na participação e resolução dos desafios.

### **3.2 Elaboração dos jogos através do Edilim**

A partir das notas de campo, mencionadas na subseção anterior, foram exploradas imagens e sons de sites de busca para criar um banco de dados e iniciar a elaboração do livro digital com os jogos.



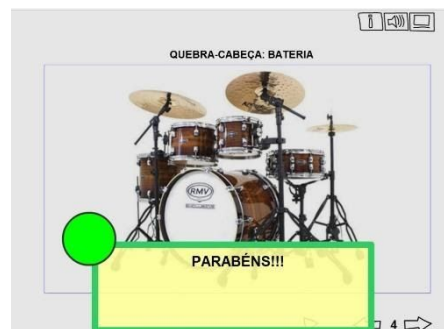
Foram selecionadas imagens e sons de instrumentos musicais (violão, guitarra, bateria, flauta, piano e pandeiro), bem como símbolos pictóricos que representassem Atividades da Vida Diária (AVD) e circunstâncias habituais da trajetória infantil, isto é, situações cotidianas que pudessem expressar sua rotina, bem como servissem de subsídio para a percepção de quais delas lhes despertam sentimentos positivos (alegria) e negativos (tristeza).

Em seguida, iniciou-se o processo de estruturação das páginas do livro interativo, restringindo-as aos itens correspondentes aos jogos do aplicativo, tais como quebra-cabeça, classificação de imagens, associação de letras a imagens e jogo da memória.

Primeiramente foi estruturada a presença audiovisual para a mecânica do feedback em todos os jogos, composta pelas palavras “parabéns” e “tente um pouco mais”, associadas ao som de aplausos e do áudio “não foi dessa vez”, respectivamente.

Apesar dos alunos em questão não serem alfabetizados, as palavras foram inseridas no intuito de sinalizar a importância da orientação e incentivo do adulto ao término da atividade, a exemplo do que mostra a imagem a seguir.

Figura 1 – Mecânica de feedback



Fonte: Autoria própria, 2019.





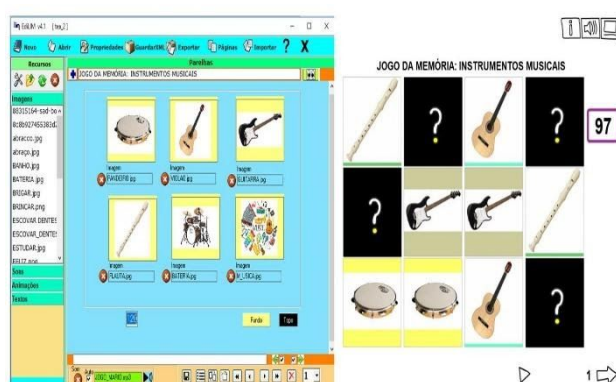
Em seguida, o material foi elaborado de maneira que sempre houvesse efeitos sonoros e imagens. Quando utilizadas gravuras de instrumentos musicais, os sons associavam-se a estes. Ao utilizar pictografias das AVDs e de cenas do cotidiano dos alunos, foi inserido o playback de trilhas sonoras de jogos conhecidos, como o Super Mário.

Como já havia uma diversidade de aspectos audiovisuais, não foram inseridos elementos adicionais que pudessem comprometer a atenção.

O resultado e detalhamento desta etapa é exibido a seguir, relacionando a produção no programa Edilim à maneira como a ação é disposta ao jogador:

Jogos 1 e 3: Emparelhamento das imagens dos instrumentos musicais e situações existentes na rotina de uma criança, atuando como jogos da memória, visando estimular a concentração e a observação de um coletivo de símbolos pictóricos.

Figura 2 – Jogo 1



Fonte: Autoria própria, 2019.



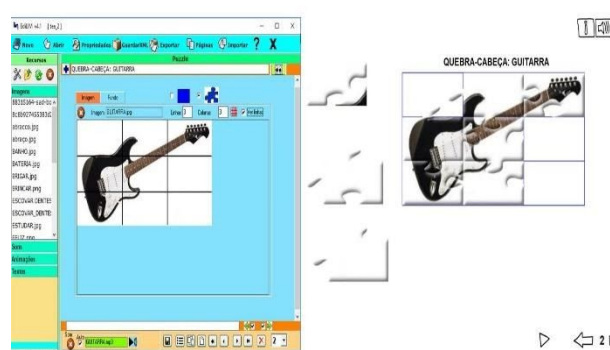
Figura 3 – Jogo 3



Fonte: Autoria própria, 2019.

Jogos 2 e 4: Quebra-cabeça, composto por 9 peças, formando uma guitarra e uma bateria. Conforme Moura et al. (2016, p. 632), este é um “[...] jogo tradicional com objetivo de estimular as habilidades cognitivas da criança autista como distância e tentativa-erro através de imagens ilustrativas com temática infantil [...]”.

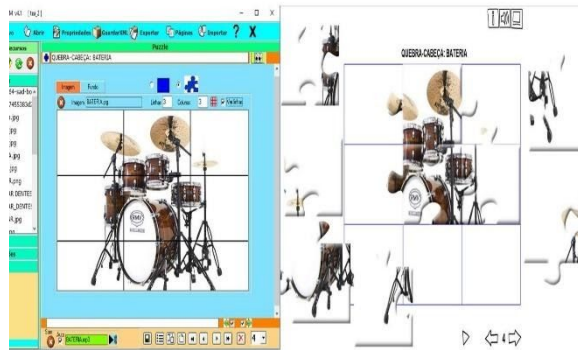
Figura 4 – Jogo 2



Fonte: Autoria própria, 2019.



Figura 5 – Jogo 4



Fonte: Autoria própria, 2019.

Jogo 5: Jogo da memória, para encontrar os emojis que representam a alegria. O botão com o símbolo "5?" representa a quantidade de imagens a serem encontradas, bem como ao apertá-lo, como está sendo mostrado, apareciam as gravuras, permitindo que a criança visualizasse a disposição e a expressão de cada uma delas.

Figura 6 – Jogo 5



Fonte: Autoria própria, 2019.



Jogo 6: Classificação de imagens, estimulando a percepção sobre as AVDs e situações comuns no cotidiano das crianças. Os alunos arrastavam os símbolos pictóricos do centro da tela às tabelas correspondentes, estabelecendo a relação entre os seus sentimentos e cada situação comum à sua rotina. Segundo Moura et al. (2016, p. 632), jogos com este tema são “[...] capazes de estimular a criança a realizar tarefas pessoais do dia a dia, tais como autocuidados e atividades cotidianas [...]”.

Figura 7 – Jogo 6



Fonte: Autoria própria, 2019.

Jogo 7: Identificação dos sons dos instrumentos musicais e associação das letras iniciais às imagens. Nesta atividade, todos os instrumentos, ao serem clicados, emitem sons.

Figura 8 – Jogo 7



Fonte: Autoria própria, 2019.



Durante o processo de construção, foi avaliada a usabilidade do produto da TA, segundo as dez heurísticas abordadas por Nielsen (1993), traduzidas por Avila, Passerino e Tarouco (2013): visibilidade do sistema, através do feedback aos usuários; sistema em consonância com o mundo real; gerência do usuário para refazer e desfazer as atividades; padronização e consistência de significados, palavras e situações; design que previne erros; reconhecimento de objetos e ações, ao invés da prevalência da memória; flexibilidade e eficiência no tocante à utilização de aceleradores; design e estética minimalistas, com informações estritamente necessárias; mensagens de erro com linguagem simples, indicando o problema e sugerindo solução; ajuda e documentação.

Com relação a estes aspectos, não surgiu nenhuma problemática que dificultasse o manuseio do programa, tendo em vista que ao baixar o aplicativo, sua pasta zipada é composta por guias práticos que auxiliam a compreensão de sua utilização.

Uma vez realizados os testes e ajustes necessários, fez-se oportuno retornar ao campo de investigação para aplicação junto aos sujeitos, fazendo uso da observação participante. Os resultados e reflexões obtidos neste experimento estão descritos nos itens subsequentes.

#### **4 Resultados e discussões**

Com vistas a facilitar a explanação do presente relato, denominar-se-á A1 o estudante do 1º ano, A2 a estudante do 2º ano e A3 o estudante do 2º ano.

Observou-se a aplicabilidade dos jogos com os três alunos entrevistados e, inicialmente, todos demonstraram entusiasmo ao



receberem o convite para participar da atividade e ao perceberem que iriam manusear o notebook da escola.

Enquanto A1 e A2 solicitaram o mouse e prosseguiram o jogo sem dificuldade neste quesito, A3 não apresentou a mesma destreza, mas preferiu fazer uso, uma vez que não estava conseguindo dar sequência através do touchpad. Isso fez com que em alguns momentos se agitasse, contudo não lhe desmotivou a permanecer nos jogos.

As crianças associaram a sonoridade dos instrumentos musicais às imagens, mesmo antes da conclusão da montagem das peças de quebra-cabeça. Da mesma forma fizeram com as AVDs, descrevendo imagem por imagem. Apenas A1 interpretou a imagem de um adulto chamando a atenção de um menino como sendo uma prática de atividade física, referindo-se ao exercício de abdominal.

Os jogos de quebra-cabeça inquietaram A1, o qual tentou montá-los por cerca de 6 minutos, em cada um, seguido da desistência de tentativas. A mesma média de tempo levou A2 até atingir a meta, enquanto A3, apesar da dificuldade com o mouse, conseguiu finalizar em 5 minutos. Os dois últimos participantes solicitaram a ajuda da pesquisadora, que espalhou as peças do jogo para dar melhor visibilidade, pois o programa as apresenta dispostas uma em posição inferior a outra.

Os estudantes não apresentaram dificuldades em executar o primeiro e o segundo jogos de emparelhamento, levando uma média de 2 minutos para finalizá-los, algo que provavelmente reflete a semelhança com os jogos da memória físicos.

Em relação ao quinto jogo, A1 o compreendeu e o executou de maneira autônoma, A2 necessitou de uma maior orientação para solucionar o desafio, enquanto A3 ao pressionar o botão “5?”, visualizava



um dos emojis, soltava o botão, selecionava apenas um dos emojis dispostos no painel e mais uma vez pressionava o primeiro botão, fazendo com que o jogo reiniciasse. Após algumas tentativas, segurou o rosto da pesquisadora e disse: “Tia, você me ajuda?”. Então, a maneira que pareceu mais conveniente foi exemplificar jogando. Mas, ao recomeçar suas tentativas, afirmou: “Tia, você ganhou. Eu não quero mais esse jogo”.

Durante o sexto jogo não foi expressa nenhuma dificuldade em sua mecânica. No tocante à associação das AVDs aos sentimentos de alegria e tristeza, A2 associou os atos de escovar os dentes e tomar banho a um momento triste. A1 ainda permaneceu identificando a imagem do adulto chamando atenção da criança como um exercício aeróbico.

Avaliação satisfatória de usabilidade desta ferramenta durante esta etapa corrobora com o que constataram Gil e Ponciano (2008) em sua experiência, acerca do Edilim ser para além de um software para autor, também um software de treino-prática.

Em ambos os casos foi necessário orientá-los quanto à representação das figuras e como os hábitos de higiene são positivos para a saúde, bem como as brincadeiras com os seus pares pode ser prazerosa (tendo em vista a dificuldade de interação social geralmente apresentada nos quadros de TEA). A esse respeito Gil e Ponciano (2008) analisaram em seu estudo que esta prática não anula a mediação docente. É antes, pois, uma parceira privilegiada entre Edilim e professor.

Cabe ainda mencionar que tanto a imagem do menino triste ao estar sozinho, quanto a representação do adulto brigando com a criança não são consideradas AVDs, mas foram inseridas no intuito de distinguir as situações da rotina de uma criança que naturalmente devem deixá-la triste ou pensativa, daquelas benéficas ao nosso corpo e mente.



Com o sétimo jogo, percebeu-se que das três crianças apenas uma reconhece as letras e associa as iniciais à imagem dos instrumentos musicais. Assim, A1 e A3 necessitaram de auxílio para cumprir a meta do jogo.

As ajudas e orientações existiram nos três casos, em algum momento, denotando que um estímulo externo subsidia a ação e o comportamento esperados, na maioria das vezes. A única exceção nesta experiência ocorreu com A3, durante a atividade cinco.

Ainda sobre o último jogo, A2 apresentou desconforto ao ouvir o efeito sonoro da flauta. Isto não aconteceu nas demais etapas, em nenhum dos três casos. Tal problemática corrobora com Gobbo et al. (2017), ao esclarecer que pessoas com TEA podem se sentir dispersas ou angustiadas com a combinação de sons, imagens e instruções verbais.

As limitações de tempo e suporte tecnológico impediram o desenvolvimento de um momento em que os três estudantes ou até mesmo os alunos de uma das salas de aula participassem de forma inclusiva e colaborativa, algo que não é exclusividade desta escola, sendo relatado em uma das práticas explicitadas na seção de trabalhos correlatos: Souza, Dias e Parreira Júnior (2016) destacaram a ausência de um laboratório de informática na escola lócus de pesquisa, impedindo que todos os alunos pudessem participar do jogo ativamente.

Contudo, ao finalizar a sequência de jogos, os discentes demonstraram-se satisfeitos e entusiasmados para permanecer jogando por mais algum tempo, caso necessário.

## **5 Considerações Finais**





Diante do exposto, fica patente que utilizando uma ferramenta da Tecnologia Assistiva, mais especificamente o programa EdiLim, pode-se elaborar um livro digital com jogos educativos de simples manuseio, tanto para o profissional no processo criativo, quanto para o público-alvo que o jogará.

Para as crianças, os jogos despertaram concentração e atenção em maior parte do tempo, algo avaliado como sendo oriundo da agilidade de resolução dos desafios e da possibilidade de mudança de página quando o problema não era solucionado. Isto se deve a estas atividades não necessitarem ser finalizadas para prosseguir, pois não há progressão nos jogos, visto que eles tem apenas uma fase.

O diferencial entre estas ações, aparentemente comuns no que concerne à sua lógica, decorre de os alunos estarem habituados a participar de jogos físicos, onde não há a possibilidade de emissão sonora, assim como do manuseio do computador. Sobre este equipamento, embora novidade para todos, que já estavam adaptados ao uso de celulares e tablets, foi algo inovador, partindo do pressuposto de sua utilização no ambiente escolar e da interação com o mouse. Conforme citado no período de entrevistas, os estudantes manipulam jogos digitais apenas com seus familiares.

Contudo, como prospecções futuras, almeja-se desenvolver jogos com o uso de telas touch screen, com vistas a facilitar o movimento de arrastar as peças de um lado para o outro. Do mesmo modo, pensar-se-á em uma mecânica com menos estímulos, visando evitar eventuais dispersões e desconfortos para as crianças com TEA.

Em suma, consideram-se satisfatórios os resultados desta investigação, tanto do ponto de vista da usabilidade do material, quanto do feedback dos alunos, nos âmbitos da comunicação, interação e



concentração, visto que não houve um alto número de desistências e dificuldades. As dificuldades existentes podem ser solucionadas em uma próxima versão.

## Referências

ALMEIDA, M. E. B.; Valente, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011 – (Coleção Questões Fundamentais da Educação – 10). p. 5-37.

ARAÚJO, B. S. A. et al. **A utilização do Edilim como ferramenta pedagógica para alunos com TEA (Transtornos do Espectro Autista).** Anais do XXIII Workshop de Informática na Escola, [S. 1.], p. 1208-1211, 2017. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7335/5133>. Acesso em: 25 mai. 2019. doi: 10.5753/cbie.wie.2017.1208

AVILA, B. G.; PASSERINO, L. M.; TAROUCO, L. M. R. **Usabilidade em tecnologia assistiva: estudo de caso num sistema de comunicação alternativa para crianças com autismo.** In: RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, p. 115-129, Vol12 (2) 115129, 2013. ISSN 1695288X. Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/1099/849>. Acesso em: 22 mai. 2019.

BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva.** Porto Alegre: Assistiva: Tecnologia e Educação, 2013. Disponível em: [www.assistiva.com.br](http://www.assistiva.com.br). Acesso em: 13 set. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**, Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 14 abr. 2019.

BUSARELLO, R. I.; ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. **A gamificação e a sistemática do jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional.** In: FADEL, L. et



al. (Org.) Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 11-37, 2014. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/gamificacao-na-educacao>. Acesso em 22 mai. 2019.

EDILIM 4.1. LIM – **Libros Interactivos Multimedia**. Disponível em: <<http://educalim.com/>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

GIL, H.; PONCIANO, J. **Atividades digitais através do Edilim no 1º ciclo do ensino básico: resultados de uma investigação na prática de ensino supervisionada**. In: BALÇA, A. ET AL. A Formação de Educador@s e Professor@s: olhares a partir da UniverCidade de Évora. Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora (CIEP | UE), p. 384-410, 2018. ISBN: 978-989-8550-73-6 (Versão Impressa).

GOBBO, M. R. M. et al. **Jogo ACA para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista**. In: XVII SBC Proceedings of SBGames, 2018, Foz do Iguaçu. Anais SBGames. [S. 1.] Foz do Iguaçu: SBC Proceedings of SBGames, p. 1114-1121, out. 2018. ISSN: 2179-2259. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2018/files/papers/EducacaoFull/187644.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.

Huizinga, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva. 4 ed., 2000, p. 24-36.

KWEE C.S.; SAMPAIO T.M.M.; ATHERINO C.C.T. **Autismo: Uma avaliação transdisciplinar baseada no programa TEACCH**. In: Revista CEFAC. V.11, Supl.2, p. 217-226, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v11s2/a12v11s2.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2019.

MOURA, D. L. L. et al. **TEO: Uma suíte de jogos interativos para apoio ao tratamento de crianças com autismo**. Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de



Informática na Educação, [S. 1.], p. 627-636, 2016. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6744/4631>. Acesso em: 30 mai. 2019. doi: 10.5753/cbie.sbie.2016.627.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. San Francisco: Morgan Kaufman, 1993. ISBN 0-12-518406-9. Edição de bolso.

OLIVEIRA, C. C.; COSTA, J. W. da; MOREIRA, M. **Concepções de conhecimento, prática pedagógica e a utilização do computador no processo de ensino-aprendizagem**. In: **Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo**. 1ed. Campinas, SP: Papyrus, 2001 - (Coleção Prática Pedagógica). p. 13-60.

SOUZA, L. J.; DIAS, C. A. S.; PARREIRA JÚNIOR, W. M. **O Uso do Programa Edilim Como Recurso Pedagógico**. **Anais do Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação**, p. 1-7. set. 2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/76204461-O-uso-do-programa-edilim-como-recurso-pedagogico.html>. Acesso em: 30 mai. 2019.

TENÓRIO, M. C. A.; VASCONCELOS, N. A. L. M. **Autismo: A tecnologia como Ferramenta assistiva ao processo de ensino e aprendizagem de uma criança dentro do espectro, s.n., 2014**. **Anais Congresso Internacional de Educação e Inclusão**. Campina Grande: Centro Paraibano de Estudos do Imaginário – CEPESI. Disponível em: [http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade\\_1datahora\\_07\\_10\\_2014\\_16\\_44\\_33\\_idinscrito\\_387\\_654ecb08429600021f5e35b9dc5266d9.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade_1datahora_07_10_2014_16_44_33_idinscrito_387_654ecb08429600021f5e35b9dc5266d9.pdf). Acesso em: 02 abr. 2019.