

FABLES MAKER: um jogo educativo para auxiliar o desenvolvimento de pessoas com TEA

Lúcia Paloma Freitas da
Silva

Faculdade São Miguel
Recife – PE - Brasil

lpgameart@gmail.com

Mychelline Souto Henrique

Faculdade São Miguel
Recife – PE - Brasil

mychelline@gmail.com

Karine Maria Evangelista
De Souza

Faculdade São Miguel
Recife – PE - Brasil

karineevangelista@gmail.com

Valdeci Danilo Duarte De
Souza Arruda

Faculdade São Miguel
Recife – PE - Brasil

valdecidanilo@live.com

Ivaldir de Farias Junior

Faculdade São Miguel
Recife – PE - Brasil

ivaldirjr@gmail.com

ABSTRACT

This article aims to present the Fables Maker, which is an Educational Game (JE) that helps the cognitive, communicative and social development of children with the level of TEA (Autistic Spectrum Disorder). The methodology used in that paper is based on bibliographic review and prototyping. To elaborate as teaching activities of the game, two teaching methodologies of tests: ABA (Applied Behavior Analysis) and TEACCH (Treatment of children with disabilities and social communication). One of the differentials of the game, the user is allowed to configure the scenario according to the child's profile, such as: omitting unwanted objects.

Keywords

Educational game, TEA, ABA, TEACCH

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar o Fables Maker, que é um Jogo Educativo (JE) que auxilia o desenvolvimento cognitivo, comunicativo e social de crianças com o nível leve de TEA (Transtorno do Espectro Autista). A metodologia utilizada neste trabalho é baseada em revisão bibliográfica e prototipação. Para elaborar as atividades de ensino do jogo, duas metodologias de ensino foram utilizadas: ABA (Análise do Comportamento Aplicado) e TEACCH (Tratamento de crianças com deficiência e comunicação social). Um dos diferenciais do jogo, é permitir que o usuário configure o cenário de acordo com o perfil da criança, como: omitir objetos indesejados.

Palavras-chave

Jogo Educativo, TEA, ABA, TEACCH

Categories and Subject Descriptors

K.3.1 [Computers and Education]: Computer Uses in Education.

General Terms

Fatores Humanos

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) está sendo tema de pesquisa de várias universidades (ex: Universidade de São Paulo e Universidade Federal Fluminense).

Em pesquisa realizada pelo órgão norte-americano Centers for Disease Control and Prevention em 2011, o autismo pode estar em duas ou até seis pessoas em cada mil [4].

O TEA é uma condição que pode comprometer a capacidade de se comunicar com outras pessoas e de expressar sentimentos. Também implica na presença de estereotípias, ou seja, atos repetitivos que se fixam no dia a dia da criança. Leo Kanner foi o primeiro a caracterizar o autismo, com base em um estudo feito com onze crianças na época (1943). Ele observou que todas elas apresentavam quadros semelhantes, alguns comportamentos são: incapacidade de se relacionar com outras pessoas, pouca tentativa de comunicação e interesse pelo o que é imutável [11]. A intervenção intensiva nos primeiros anos de vida tem impacto significativo sobre as crianças autistas [9]. Até os dias atuais não foi encontrada a cura para o autismo, mas existem métodos que ajudam a criança a se relacionar melhor com o mundo, o uso da tecnologia é um deles [6].

Segundo LeBlanc¹ “A tecnologia nos permite ensinar certos tipos de habilidades com segurança, quando o treinamento ao vivo seria difícil ou perigoso. Por exemplo, quando ensinamos uma pessoa a

¹LeBlanc, psicóloga e pesquisadora é referenciada por Naoe no artigo “Tecnologia pode ajudar no tratamento de pessoas com autismo” de Naoe - Disponível em: <<https://goo.gl/G8s8vt>> Acesso em: 05. jul. 2017

atravessar a rua em um ambiente virtual, ao invés de uma rua com automóveis reais”. O TEA é classificado em níveis (leve, moderado ou grave), o que significa que cada pessoa possui limitações diferentes. Segundo [12], o jogo pode ser considerado um importante meio educacional, pois ele propicia o desenvolvimento integral e dinâmico em diversas áreas: cognitiva, afetiva, social e motora. Além disso, ele contribui para a construção da autonomia, criatividade, responsabilidade e cooperação das crianças e adolescentes.

O objetivo deste trabalho é apresentar um Jogo Educativo, intitulado de Fables Maker, onde o público alvo são crianças de dois a cinco anos. O propósito é acompanhar o início do seu desenvolvimento cognitivo, atuar na comunicação e interação com elementos existentes no mundo, através de atividades lúdicas que se adaptam ao perfil do público alvo.

O artigo está organizado da seguinte forma. A seção 2 e as suas subseções abordam conceitos relacionados ao TEA. A seção 3 apresenta alguns trabalhos relacionados. A seção 4 o método utilizado para alcançar o objetivo deste trabalho. A seção 5 apresenta a versão atual do Fables Maker e atividades propostas. Por fim, a seção 6 apresenta as conclusões e trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 TEA

O TEA é uma condição do desenvolvimento neurológico de uma pessoa, ele tem como características a alteração da comunicação social e presença de comportamentos estereotipados e repetitivos. O termo TEA é definido pela Associação Psiquiátrica Americana (2002), sendo o mais adequado, dando um fim às outras terminações como: autismo clássico, infantil, atípico, autismo de alto funcionamento ou Síndrome de Asperger.

Os sintomas do TEA começam a surgir no início da infância e afeta três áreas importantes: (i) a comunicação: a criança não fala ou pode ter dificuldade para realizar um diálogo; (ii) A interação: a criança apresenta pouco contato visual e parece não ter interesse de interagir com outras pessoas (ex: chamar a criança pelo nome e ela não responder, seja visualmente ou verbalmente); (iii) O comportamento: a criança pode ter interesses muito restritos e comportamento repetitivos (ex.: ter fixação por objetos que giram, brincar apenas com a rodinha do carrinho, entre outros). Compreender o autismo exige muita paciência, e é uma constante aprendizagem, é uma reflexão que vai além de crenças, valores e conhecimentos sobre o mundo.

O trabalho de [11], ressalta três aspectos sobre os quais deveriam fundamentar-se as especulações em torno do autismo: modéstia, humildade e cautela. As respostas para as perguntas “porque acontece” e “como acontece”, influenciam toda uma maneira de lidar com o assunto e a aceitação. O diagnóstico de TEA baseia-se na existência de comportamentos que preenchem critérios para um quadro clínico específico, estes comportamentos não podem ser medidos por exames de sangue ou imagem, eles são observados em diversos contextos, como: um conjunto de

reações, atitudes e habilidades que uma pessoa apresenta diante de situações e em ambientes variados.

2.2 Manual de diagnóstico e classificação de doenças relacionadas a TEA

Os critérios estabelecidos pelo Manual de Diagnóstico e Estatístico (DSM-5) e pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10), são responsáveis por classificar o TEA em graus/níveis. As experiências vivenciadas no espectro diferem muito de acordo com os níveis, por exemplo: algumas pessoas com grau leve podem se deslocar sozinhas, elas podem dirigir carro ou pegar um transporte público; já outras com um grau moderado, podem precisar de supervisão para atravessar a rua ou preparar sua comida; outras podem ter empregos satisfatórios e uma carreira brilhante, já outras precisam de alguém para se alimentar.

Alguns estudos demonstram que a identificação precoce dos sinais e dos sintomas de risco para o desenvolvimento do TEA é fundamental, pois, quanto antes o tratamento for iniciado, melhores são os resultados em termos de desenvolvimento cognitivo, linguagem e habilidades sociais [13].

2.3 MODELOS DE ENSINO

ABA é um modelo que adota o ensino por meio de tentativas discretas, intensivas e estruturadas em situação de um-para-um. Geralmente ela começa em casa, quando a criança ainda é muito pequena (intervenção precoce), essa técnica também pode ser usada com crianças maiores e adultos. ABA está associada ao termo “guarda-chuva”, que descreve uma abordagem científica que pode ser usada para tratar muitas questões, como: medos, fobias, transtornos comportamentais de sono, dificuldade de se alimentar, estresse, dentre outros [9].

A educação para crianças com autismo, é uma das aplicações desse modelo de ensino, ela pode desenvolver várias habilidades, como: cognição, comunicação e socialização [9]. Sua metodologia e técnicas também podem ser aplicadas na escola, e normalmente suas sessões são individuais, no qual pode seguir uma agenda de ensino de 30 a 40 horas semanais, em período integral. Vale salientar que o programa rejeita punições, e se concentra na premiação do comportamento desejado [9].

O Ensino por Tentativas Discretas (Discrete Trial Teaching – DTT) é uma das metodologias de ensino usadas pela ABA. Ela tem um formato estruturado, comandado pelo professor, e caracteriza-se por dividir sequências complicadas de aprendizado, em passos pequenos e “discretos”, que são ensinados um de cada vez, durante uma série de “tentativas”. Existe a presença do reforço positivo (prêmios) e o grau de “ajuda”, caso seja necessário [9]. Apesar do termo DTT ser usado com frequência, ele é apenas um campo de ensino dentro do ABA. Ivar Lovas²

² goo.gl/qb39x2

foi o primeiro a aplicar os princípios da ABA e DTT para ensinar crianças com autismo. A medida que a criança progride ela pode ser capaz de aprender assimilando a linguagem, conceitos ou habilidades que não são ensinadas diretamente em sessões individuais [9].

Outro método de ensino adequado ao público autista é o PECS (*Picture Exchange Communication System*), ele consiste em ensinar pessoas a se comunicar de forma funcional, ou seja, por intermédio da troca de figuras. Ele tem como base os princípios de investigação e práticas da ABA, e é composto por seis fases, com estratégias para introdução de atributos (ex: cor e tamanho).

O modelo TEACCH (do português significa, Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits relacionados com a Comunicação) é um programa educacional e clínico, ele tem uma prática predominantemente psicopedagógica. O TEACCH foi criado em 1964, na Universidade da Carolina do Norte (EUA), por Eric Shopler³ e colaboradores. Ele utiliza uma avaliação denominada PEP-R (Perfil Psicoeducacional Revisado) para avaliar a criança e determinar seus pontos fortes e de maior interesse, e suas dificuldades. A partir dos pontos identificados, um programa individualizado e específico deve ser elaborado. Ele se baseia na adaptação do ambiente, facilitando a compreensão da criança em relação ao local em que ela se encontra. O TEACCH visa desenvolver a independência do aluno, porém, ele precisa do suporte do professor para aprender atividades novas, mas possibilitando-lhe ocupar grande parte de seu tempo de forma independente.

O autismo afeta sua forma de aprender o mundo, de falar, de comer e de se comunicar. Por isso, a direção dessas metodologias, sejam no contexto terapêuticos ou educacionais não tem o objetivo de curar ou mostrar que uma pessoa com autismo pode ser normal, elas buscam reconhecer as diferenças, sem transformá-las em barreiras. Dentre os modelos de ensino citados, o ABA foi o mais adequado para o Fables. A seção 6 irá detalhar como o modelo ABA foi inserido nas atividades do jogo.

3. TRABALHOS RELACIONADOS

Existem diversas iniciativas para auxiliar crianças autistas a desenvolver aspectos relacionados à cognição, comunicação e interação social. Para auxiliar o desenvolvimento do Fables Maker, foi realizado um levantamento bibliográfico de alguns trabalhos semelhantes, eles são descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Jogos / Plataformas para pessoas com TEA

³goo.gl/D5mKJK

Cangame Maker⁴

O Cangame Maker é um aplicativo desenvolvido para celular (Android). O seu objetivo é promover o desenvolvimento cognitivo e social por meio de rotinas de aprendizado personalizado. A proposta é que essa personalização crie um conteúdo específico para os usuários, utilizando fotos, textos de apoio, áudio e vídeo. Ele pode ser utilizado por pais, educadores e profissionais de saúde que acompanham o desenvolvimento dos autistas. Através da criação de rotinas de aprendizado sociais, de comunicação, do emprego apoiado, da educação inclusiva, da vida diária, estimulando a criatividade. Tudo isso sem qualquer tipo de constrangimento social e com registros da evolução do tratamento.

ABC Autismo⁵

O ABC Autismo foi desenvolvido por pesquisadores do Instituto Federal de Alagoas. A estrutura é baseada em quatro níveis de dificuldade, nos dois primeiros níveis as crianças podem aprender habilidades, como: transposição e discriminação, ou seja, troca e distinção dos objetos em cena.

A partir do terceiro nível, as atividades ficam mais complexas, como quebra-cabeça. Neste nível, desenvolve-se a ideia do todo e das partes, exigindo um maior raciocínio por parte do usuário. O quarto e último nível (quarto nível do TEACCH) [3], aborda a questão do letramento, no qual é ensinado a separação de sílabas, reconhecimento de vogais e formação de palavras. Foi implementado para crianças com comprometimento grave de TEA, tanto no aspecto da aprendizagem quanto na linguagem utilizada.

Aiello⁶

O Jogo permite que a criança possa associar nomes a imagens, para que ela amplie seu vocabulário. Os cinco componentes de compreensão da leitura são: desenvolvimento de vocabulário, compreensão literal, compreensão inferencial, avaliação e apreciação. O público-alvo são crianças de todas as idades. É aconselhável a presença de um adulto para intermediar o uso. O adulto poderá modificar as configurações do jogo à medida que a criança vai evoluindo.

Foi possível perceber algumas limitações dos trabalhos apresentados na Tabela 1. O Cangame Maker possui uma interface simples que não pode sofrer modificações, ou seja, não é possível retirar elementos do cenário, limitando a personalização do ambiente. Além disso, as disposições dos elementos de interface são difíceis de compreender, o que torna a usabilidade do aplicativo complexa. No Fables Maker utilizamos ícones simples, que já são do cotidiano das crianças.

No ABC Autismo, embora ele possua níveis diferentes nas atividades presentes, suas atividades se tornam repetitiva ao

⁴goo.gl/cB5KFQ

⁵goo.gl/A1JhuS

⁶<https://goo.gl/8sLBTw>

longo do progresso, tornando cansativo durante um certo tempo de uso, além de não possuir nenhuma opção de personalização em relação a interface do jogo.

Por fim, no jogo educacional Aiello as atividades limitam-se apenas a discriminação de objetos e leitura, e assim como os outros dois trabalhos citados, não apresenta a possibilidade de mudança na interface (com exceção da fonte do texto), o que poderia gerar algum tipo de constrangimento ao usuário.

Foi possível observar que além dos aspectos mencionados, nenhum dos três jogos/plataforma citados usam mais de uma metodologia para desenvolver suas atividades, não apresentam sistema de inteligência artificial (reconhecimento de voz para capturar a resposta do usuário). Além disso, eles não mostram o feedback detalhando a evolução da criança no jogo, e não permite a personalização do ambiente, como: ocultação de objetos no cenário.

4. MÉTODO

A metodologia é baseada em Revisão Bibliográfica e prototipação. Para organizar o processo de desenvolvimento do jogo, foi elaborado o documento de requisitos⁷. Vale ressaltar que o EduCatalog4RE [7] foi utilizado para identificar os requisitos pedagógicos do jogo, isso facilitou e sistematizou o processo de desenvolvimento das atividades do jogo. Além disso, as metodologias ABA e o TEACCH serviram de base para fundamentar e adequar o jogo ao público alvo.

5. FABLES MAKER

A versão atual do Fables Maker está sendo desenvolvida no Construct 2, na versão web. Ele possui um conteúdo específico, com imagens pré-existentes baseadas em histórias infantis, reconhecimento de voz, texto de apoio e áudio. Ele deve ser utilizado por crianças autistas com a ajuda dos pais, educadores e profissionais que acompanham o seu desenvolvimento. Diferente dos outros jogos/plataformas (Tabela 1) apresentados nesse trabalho, ele adota as premissas do método ABA e TEACCH em suas atividades de ensino. A proposta é que a criança adquira habilidades, como: transposição, discriminação das cores e emoções. Ao final da atividade um relatório sobre o desenvolvimento da criança ficará disponível para consulta.

A parte gráfica do jogo é de autoria própria, existem três personagens diferentes presentes nas histórias. Além de um avatar (Aunstin), ele será um tutor durante todo o jogo, ou seja, a criança poderá pedir auxílio diante de uma dúvida. O diferencial do Fables Maker é possuir um sistema de reconhecimento de voz integrado às atividades, isso significa que ele identifica as respostas verbalizadas pelo usuário. Algumas funcionalidades, como: gravar voz para narrar as histórias, mudança de cores dos objetos, capturar

imagem da criança para personalizar os cenários, cria histórias, ainda estão em processo de desenvolvimento.

Vale salientar que a história a ser exibida no jogo é transmitida em texto e áudio, a narração deverá ser gravada pelos pais, responsáveis ou profissionais da educação. O objetivo é utilizar uma voz familiar para que a criança participe das atividades sem constrangimentos. Além das histórias prontas e já programadas, o usuário contará com um sistema aberto de produção, ele poderá configurar a história, através da mudança de personagens, cenário, áudio e ter acesso ao feedback que ficará salvo na seção de relatórios, no término da atividade. Desta forma o aprendizado será personalizado e promoverá a educação inclusiva.

A versão atual do Fables Maker possui funcionalidades que estimulam e reforçam a comunicação e a interação social, a partir da leitura de histórias adaptadas com um programa de linguagem receptiva, e atividades lúdicas. Além disso, a interface foi projetada considerando as limitações do público com o grau leve de TEA, levando em consideração as cores e a quantidade de objetos presentes no cenário.

A história do chapeuzinho vermelho é a única disponível na versão atual do jogo⁸, nela a criança irá cumprir atividade sobre o autoconhecimento, aprendizado das cores e expressões faciais dos personagens. Cada atividade terá uma linguagem repetitiva, antecipando e reforçando o que foi e será aprendido, isso acontece sempre que for necessário, de modo que a criança consiga alcançar o objetivo e desenvolver as habilidades propostas pela atividade. O jogo sempre irá reforçar a resposta, mesmo que a criança não alcance o objetivo proposto. Os pais, responsáveis e profissionais/educadores, poderão passar ou voltar as atividades sempre que desejar, configurando o jogo de acordo com a necessidade da criança.




A Tabela 2 mostra as funcionalidades implementadas na versão atual Fables Maker, e a descrição das atividades relacionadas a história do chapeuzinho vermelho.




Tabela 2. Atividades do Fables Maker de acordo com o método ABA e TEACCH

| Descrição das atividades | Telas do jogo |
|---|---|
| Atividade 1 - A criança deve escutar a história e responder por meio de associações (sons e imagens), ou seja, ela tem um estímulo que antecede a ação, e |  |

⁷<https://goo.gl/oSmhL9>

⁸<https://goo.gl/cC5djo>

| | |
|--|--|
| <p>que especifica a fala ou apresentação dos materiais. A criança pode usar quantas dicas forem necessárias, e o sistema irá reforçar a resposta.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Comunicação Verbal - Estímulo Discriminativo - Tentativa - Estímulo reforçador - Ajudas/ Dicas |
| <p>Atividade 2 - A criança deve tocar (clicar) nos objetos quando solicitado, desta forma ela irá obter uma resposta (usando quantas dicas/ajudas forem necessárias). Lembrando que o jogo sempre irá reforçar a resposta.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> - Programa de linguagem receptiva - Estímulo Discriminativo - Tentativa - Estímulo reforçador - Coordenação motora |
| <p>Atividade 3 - A criança irá indicar se gosta de uma determinada cor, para isso ela terá que escolher a imagem que representa o “SIM” e “Não”.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> - Estímulo Discriminativo |
| <p>Atividade 4 - A criança irá escolher umas das cores apresentadas na palheta. Quando ela clica sobre a cor é o seguinte feedback será exibido: “A cor (nome cor escolhida) é linda”.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> - Promover feedback de incentivo - Se adequar ao perfil da criança |

| | |
|---|---|
| <p>Atividade 5 - Apresentar uma coleção de materiais (ex.: personagens, cenários, narração e edição de texto) que estiverem presentes na história. Desta forma, a criança poderá utilizá-los para criar a sua própria história.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> - Estímulo reforçador - Se adequar ao perfil da criança |
| <p>Atividade 6 - Ocultar objetos presentes na história, nos quais a criança pode se sentir incomodada. Essa ação pode ser feita pelo profissional da educação, pelos pais ou responsáveis da criança</p> |  <ul style="list-style-type: none"> - Possibilita a configuração do ambiente (ocultar objetos), para que ele seja personalizado às limitações da criança autista. |
| <p>Atividade 6 - A criança terá que escolher os doces e posicioná-los no prato com a cor correspondente. Caso ela posicione a cor errada no prato, um feedback em áudio é produzido.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> - Reforço na discriminação das cores - Coordenação motora |
| <p>Atividade 7 - O jogo registra em tempo de execução, o desenvolvimento da criança durante as atividades.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> - Acompanhamento do desenvolvimento da criança durante as atividades do jogo. |

6. CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Mediante as limitações apresentadas pelo público autista, é preciso que iniciativas como essa sejam disseminadas, com o propósito de incluí-los na sociedade de forma respeitável e digna. Diante do exposto, é importante destacar que utilizar Jogos Educativos é uma alternativa viável para o desenvolvimento da cognitivo, comunicativo, e social do público autista.

O Fables está sendo desenvolvido considerando as limitações do público autista com o grau leve do TEA, de acordo com as suas preferências (personalização do ambiente e interface), o que torna o Fables diferente de outros jogos/aplicativos (Tabela 1). Além disso, as atividades propostas não são repetitivas, e se baseiam em histórias infantis já conhecidas pelas crianças. Além disso, ele possui em sua versão atual o reconhecimento de voz, que captura a resposta da criança.

Este trabalho ainda está em fase inicial e precisa de validação junto ao público alvo, para que sejam apontadas as melhorias necessárias.

Como trabalhos futuros, pretende-se implementar outras funcionalidade e histórias no jogo. Além disso, pretende-se realizar uma avaliação junto a especialistas na área, para que possamos classificar o nível de TEA que cada atividade do jogo conseguirá atender.

REFERÊNCIAS

- [1] ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA (2002). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artes Médicas.
- [2] Cunha, R. M. (2011). Desenvolvimento e avaliação de um jogo de computador para ensino de vocabulário para crianças com autismo. (Dissertação de mestrado), PUC - RJ.
- [3] Farias, E. B.; Silva, L. WC; Cunha, M. X. C. (2014) ABC AUTISMO: Um aplicativo móvel para auxiliar na alfabetização de crianças com autismo baseado no Programa TEACCH. X Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, p. 458-469, 2014.
- [4] F. B. Assumpção, "AUTISMO Conceito e diagnóstico". Em Síndromes Revista Multidisciplinar de Desenvolvimento Humano, Ano 1 –nº 2
- [5] Guerra, E.; Furtado, F. (2013). "Proposta de Software Multidisciplinar para Tratamento de Crianças Autistas". In: Information Systems and Technologies and 8th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, p.1-6.
- [6] Henrich, M. B. H. (2012). A contribuição das tecnologias e as ações pedagógicas adotadas no processo de ensino, aprendizagem e desenvolvimento de um aluno autista. CINTED - UFRGS.
- [7] Henrique, M. S. (2016). EDUCATALOG4RE: um catálogo de requisitos para auxiliar o desenvolvimento softwares educacionais.
- [8] Laurenti, Ruy. Pesquisas na área de classificação de doenças. Saúde e Sociedade, v. 3, n. 2, p. 112-126, 1994.
- [9] Lear, Kathy. Ajude-nos a aprender-um programa de treinamento em ABA (Análise do Comportamento Aplicada) em ritmo auto-estabelecido. Trad. Margarida Hofmann Windholz, 2004.
- [10] Kanner, L. Os distúrbios autísticos do contato afetivo. Autismos. São Paulo: Escuta, p. 111-70, 1997.
- [11] Monteiro, K. C. C.; Lage, A. M. V. Depressão: uma psicopatologia classificada nos manuais de psiquiatria. Psicologia: ciência e profissão, v. 27, n. 1, p. 106-119, 2007.
- [12] Morati, P. (2003). Por que utilizar jogos educacionais no processo de ensino aprendizagem? Rio de Janeiro, RJ.
- [13] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (1994). CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças com disquete Vol. 1. Edusp, 1994.
- [14] Reichow, Brian. Overview of meta-analyses on early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. Journal of autism and developmental disorders, v. 42, n. 4, p. 512-520, 2012.
- [15] Reis, F. C. P. (2012). Alfabetização e Autismo. Disponível em: <http://www.autismoevida.org.br/2012/11/alfabetizacao-e-autismo.html>. Acesso em 05 jul.2017.
- [16] Souza, F. F. Desenvolvimento de jogos computacionais como objetos de aprendizagem para pessoas com necessidades educativas especiais. Minas Gerais, 2010. Dissertação (Mestrado em ciência e tecnologia da computação), Universidade Federal de Itajubá, Minas Gerais, 2010.
- [17] Santos, Maria Gabriela da Silva; Farago, Alessandra Corrêa. O desenvolvimento da oralidade das crianças na Educação Infantil. Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, Bebedouro, SP, v. 2, n. 1, p. 112-133, 2015.
- [18] Santos, M.V. P. dos et al. Proposta de Jogo usando Tecnologias Assistivas para Auxílio na Rotina Diária de Crianças Autistas. In: VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. 2012.
- [19] Vargas, E. A.; Vargas, J. S.; Knapp, T.J. (2007). Análise do comportamento verbal segundo BF Skinner: um estudo. Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, v. 9, n. 2, p. 175-194, 2007.