



STAES 2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

Ferramentas aplicadas à Educação e Saúde em crianças com Síndrome de Down

Marla Dore Carvalho¹ Claudenice Silva Ferreira² Peterson Albuquerque Lobato³ Fernando L. de Queiroz Carvalho⁴

¹Departamento de Exatas – Centro Universitário Jorge Amado – UNIJORGE, Brasil.

²Departamento de Saúde – Centro Universitário Jorge Amado – UNIJORGE, Brasil.

³Departamento de Educação – Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Brasil.

⁴Departamento de Ciências da Vida – Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Brasil.

Resumo

Este artigo trata-se de uma revisão de literatura com o objetivo principal de investigar a aplicação de jogos voltados para educação e saúde de crianças com Síndrome de Down, com vistas a retratar o cenário atual e a necessidade de desenvolvimento de ferramentas que possam ser utilizadas como meio de aprimorar a educação inclusiva. Para tanto o mesmo foi dividido em 6 seções, na primeira: Introdução, onde é relatado os desafios da área e a aplicação de ferramentas na educação e saúde, em seguida na seção 2: a Metodologia, que retrata as fontes de pesquisa utilizadas neste artigo, na seção 3: Educação para crianças, na seção 4, Crianças com Síndrome de Down, na seção 5, Jogos Educativos, contendo uma subseção de jogos voltados para Síndrome de Down e por fim a conclusão e os agradecimentos, em que são descritos a necessidade de mais estudos na área e principalmente a comprovação das vantagens e desvantagens na utilização dos jogos destinados para crianças com Síndrome de Down.

Palavras-chave: educação, saúde, tecnologia, síndrome de down.

Contatos:

marla.carvalho, claudenice.silva
{@unijorge.edu.br}
{peterson.lobato@gmail.com}
{fcarvalho@uneb.br}

1. Introdução

Tornou-se um desafio aplicar ferramentas com o objetivo de proporcionar oportunidades educativas para todos os estudantes. Métodos de ensino diferenciados, utilizando os mais variados recursos que possam auxiliar na aprendizagem das crianças são uma realidade atual e diversa que pode promover o

aprendizado de maneira crescente e contínua, abrangendo crianças em diferentes faixas etárias.

Associar práticas educativas que vem gerando bons resultados, assim como inovando com ferramentas onde ambas as práticas corroborem com o crescimento, o aperfeiçoamento na compreensão e o aprimoramento do raciocínio lógico e matemático, são objetivos que buscam proporcionar o bem estar e a maior absorção dos conteúdos.

Educação em saúde não se limita a dar conhecimentos; preocupa-se em motivar o aprendizado, analisar, avaliar as fontes de informações gerando autonomia dos indivíduos sobre suas ações [Marcondes 1972 apud Carvalho 2015].

Educar para incluir os indivíduos em sociedade, atentando-se para o bem estar gerado em cada atividade participativa fazendo com que a cada dia mais ferramentas e metodologias possam ser empregadas com objetivos comuns.

A Educação em Saúde origina-se do encontro de duas grandes áreas de conhecimento e prática, onde apresentam objetivos, conteúdos e metodologias distintas e próprias a cada uma delas [Venturi e Mohr 2013 apud Carvalho 2017a].

Segundo [Duarte 2015], a escola vem possibilitando a utilização de novas metodologias e alternativas de ensino cada vez mais eficientes e atrativas. Sendo atualmente um importante desafio a inclusão de alunos com necessidades especiais, sabendo-se que é dever da escola assegurar uma aprendizagem significativa, que proporcione a cada um o desenvolvimento de habilidades, aprendizados importantes para sua vida social, intelectual e prática.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 20 de dezembro de 1996 estabelece o



STAES2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, disponibilizando professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

O papel das tecnologias intelectuais como favorecedoras de novas formas de acesso à informação e de novos estilos de raciocínio e de construção do conhecimento, evidencia uma nova relação com o saber, além de destacar que os processos tradicionais de aprendizagem tornaram-se, de certa forma, obsoletos com o surgimento de novas possibilidades de criação, levando a questionamento dos modelos focados apenas na simples transmissão dos saberes [Lévy 1999 apud Carvalho 2017b].

Ao se tratar de ferramentas educativas, os jogos eletrônicos são instrumentos relevantes para o cenário de entretenimento e aprendizado, atingindo aspectos da sociabilização através de atividades lúdicas, envolvendo contextos que proporcionem a imersão em ambientes que estimulem o raciocínio através de atividades que possibilitem o bem-estar e a motivação para que estas crianças continuem engajadas em um universo formativo. Destaca-se também que a tecnologia não substituiu o professor e ao contrário empodera os educadores. De acordo com [Coutinho 2016], a dificuldade vencida em cada fase de um game faz com que os jogadores trabalhem o senso de observação, atenção, memória, além da coordenação motora, lógica e da absorção de novos conteúdos.

Diversos pesquisadores estão estudando o impacto dos jogos na vida das pessoas, como alguns jogos podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem, e como ajudam no desenvolvimento cognitivo das crianças. [Alves 2008] afirma que “não existe um interesse das grandes empresas desenvolvedoras de jogos na criação de jogos educativos”. Mas, [Alves 2013] afirma que esta realidade está se transformando, e que em empresas, escolas e universidades, os games no contexto de aprendizagem vêm ganhando importância.

Os games podem ser utilizados como alternativa metodológica, por conseguinte é importante entender de forma clara o objetivo que cada tipo de jogo, bem como a melhor forma de utilização incluindo tempo e local adequados. Sendo também imprescindível conhecer os valores, interesses e necessidades dos alunos.

Sabe-se que a aprendizagem se processa como dinâmica de acesso contínuo a informação, muitas delas oriundas do ambiente familiar, experiências do convívio social e do ambiente de formação escolar [GIUSTA 2013].

Partindo do pressuposto de que se trata de um movimento interacional não linear e que estrutura-se mediante conexões realizadas individualmente, considerando estímulos externos e internos de motivação com significados atribuídos ao contexto, ao qual se relaciona com os conteúdos, provocando deste modo, aprendizagem [GIUSTA 2013; PIAGET 1970; VYGOTSKY 1996].

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura a qual foi utilizada os principais bancos de dados, BIREME e PUBMED, entre os meses de dezembro de 2016, janeiro e fevereiro de 2017, bem como a consulta em livros sobre a temática. Os artigos foram selecionados mediante limites de busca que incluíram: Categoria de artigo, artigos publicados em português e inglês, artigos disponíveis na íntegra a respeito do tema, *abstracts* de artigos internacionais e nacionais sem possibilidade de acesso ao texto na sua totalidade. As palavras-chave utilizadas foram: Jogos educativos, aprendizagem, jogos e saúde, jogos e síndrome de Down.

Todo e qualquer material repetido foi excluído, bem como aqueles que não se enquadraram no formato da busca. Foram utilizados no estudo 16 artigos [ver Tabela 1].

Dentre os jogos identificados foram excluídos os que não eram voltados para pessoas com Síndrome de Down e organizados na Tabela 2, descrevendo-se as características, comprovação de resultados dos jogos, plataforma para os quais foram desenvolvidos e Instituição apoiadora.

A pesquisa levou em consideração etapas como: Delineamento de hipótese e objetivos da revisão; elaboração de critérios para seleção dos artigos; apresentação e discussão de resultados, a partir dos dados encontrados.

A pergunta norteadora para a construção desta revisão integrativa foi: Quais são e como vem sendo utilizadas as tecnologias para educação em saúde



STAES 2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

voltadas a Síndrome de Down? O conteúdo dos artigos foi analisado e discutido segundo o objetivo da revisão de literatura.

3. Educação para Crianças

De acordo com Ferreiro e Teberosky [1991] apud [Duarte 2016], constata-se que a criança passa por alguns estágios de evolução, sendo importante o professor estar atento ao funcionamento do processo de aquisição da linguagem, que pode ser dividido em quatro níveis: nível Pré-Silábico, no qual não há correspondência entre grafia e som; nível Silábico, onde a criança procura corresponder à grafia com a sílaba, geralmente usa uma grafia para cada sílaba; já no nível Silábico-Alfabético, a criança consegue entender que cada grafia corresponde a um som. E, no último nível, o Alfabético ou também conhecido como Fonético, a escrita é organizada através da correspondência entre grafias e fonemas.

É importante que as ferramentas desenvolvidas ou a serem desenvolvidas tenham um embasamento nas práticas e métodos educativos, para que associadas possam gerar melhores resultados.

[...] todas as crianças conseguem aprender; todas as crianças que frequentam classes regulares adequadas à sua idade em suas escolas locais, recebem programas educativos adequados, recebem um currículo relevante às suas necessidades, participam de atividades co-curriculares e extracurriculares, beneficiam-se da cooperação e da colaboração entre seus lares, sua escola e sua comunidade [PACHECO 2007 apud DUARTE 2015].

4. Crianças com Síndrome de Down

Com base em Pueschel [1995 apud Amaral 2016], a Síndrome de Down é a forma mais frequente de desordem cognitiva mental causada por uma alteração cromossômica. Ao contrário de 23 pares de cromossomos em cada célula, o portador de Síndrome de Down passa a ter 47, e não 46. Um cromossomo a mais justamente no par 21, conhecido como trissomia do cromossomo 21. Este cromossomo a mais é o responsável por todas as anomalias atribuídas à Síndrome.

De acordo com Duarte [2015], a alteração deste cromossomo leva à produção exagerada de proteínas, o que acaba por desregular a química do organismo e provoca sérios problemas, inclusive a deficiência

intelectual. O autor destaca que todas as pessoas estão sujeitas a ter um filho com esta disfunção, independente da raça ou condição socioeconômica.

Conforme Pueschel [1995], o desenvolvimento intelectual da criança é um processo global e harmonioso. Esse processo da criança portadora de Síndrome de Down acontece com retardo ao padrão da normalidade, no entanto, esta criança pode chegar a progressos consideráveis com boa estimulação do meio, facilitados por profissionais capacitados e, sobretudo, pela família com a qual convive diariamente.

Houve uma preocupação com as terminologias e, segundo o Caderno do Ministério da Educação e Cultura - MEC [1998], a evolução foi a seguinte: excepcional → pessoa deficiente → pessoa portadora de deficiência → pessoa portadora de necessidades especiais → pessoa portadora de necessidades educativas especiais.

Recentemente, tem-se usado a expressão “pessoa com necessidade especial”. O termo “pessoa deficiente”, segundo o Caderno do MEC [1998], é equivocado porque pressupõe que a pessoa não possua eficiência, o que não é verdade — as pessoas com necessidades especiais são capazes de realizar muitos trabalhos.

Cada vez mais a sociedade está se conscientizando de como é importante valorizar a diversidade humana e de como é fundamental oferecer equidade de oportunidades para que as pessoas com deficiência exerçam seu direito em conviver em comunidade. A sociedade está mais preparada para receber pessoas com síndrome de Down e existem relatos de experiências muito bem-sucedidas de inclusão [BRASIL 2013].

5. Jogos Educativos

Segundo [Mattar 2010 p.82], o desenvolvimento de jogos digitais educacionais, pode ser entendido segundo três fases principais: a pré-produção, envolvendo a formulação do conceito do jogo e seu design; a produção, onde há implementação do mesmo e a pós-produção, com a realização de testes. Nesse sentido, o autor ainda comenta que, ao produzir um jogo digital educacional, “é preciso arquitetar experiências e ambientes para os aprendizes tomarem decisões e refletirem sobre as decisões tomadas”. Para isso, o designer precisa entender não somente de



STAES 2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

aspectos pedagógicos, mas principalmente dos princípios que irão favorecer a jogabilidade e a motivação necessárias.

Conforme Padilha [2000], o jogo é uma possibilidade para brincadeira, competição, distração, é uma forma de estar mais perto de pessoas que jogam e que são de sua idade, entende-se que os jogos fazem parte de um aprendizado simbólico, enquanto manifestação cultural. No entanto, a presença do jogo na educação infantil e especial, está muito mais presente como material de ensino-aprendizagem, do que como uma forma cultural de entretenimento e lazer.

Piaget [1976] apud [Souza 2017] afirma que os jogos e as atividades lúdicas se tornam significativas, à medida que a criança se desenvolve, com a livre manipulação de materiais variados, ela passa a reconstituir e reinventar as coisas, o que já exige uma adaptação mais completa. Essa adaptação só é possível a partir do momento em que em que ela própria evolui internamente, transformando essas atividades lúdicas em linguagem escrita.

Illich [1976] apud [Souza 2017] afirma que “os jogos podem ser a única maneira de penetrar os sistemas formais“. Isso os professores conseguem perceber corriqueiramente, no cotidiano de suas salas de aula, pois é no momento da brincadeira que a criança mostra verdadeiramente como ela vê o mundo, como ela se vê e como ela vê o outro, mesmo que esse outro seja o próprio professor.

Jogando, a criança pode simular o real através das experiências vivenciadas no mundo imaginário do game, antecipar e planejar ações, desenvolver estratégias, projetar os conteúdos afetivos, culturais e sociais [Alves 2008].

Segundo Moita [2007 apud Coutinho 2016 p.2], o jogo eletrônico “cria uma predisposição para se aprender, pois cria situações de desafios, ao mesmo tempo em que liberta, enquanto normatiza, organiza e integra. [...] o jogo, enquanto atividade lúdica é educativo, pois, além do interesse, oferece condições de observação, associação, escolha, julgamento, emissão de impressões, classificação, estabelecimento de relações, autonomia”.

Huizinga [2010] destaca as características fundamentais do jogo: ser uma atividade livre; possibilitar uma evasão para uma esfera temporária de atividade com orientação própria; ser “jogado até o

fim” dentro de certos limites de tempo e espaço, possuindo um caminho e um sentido próprios; criar ordem e ser a ordem, uma vez que quando há a menor desobediência a esta, o jogo acaba.

5.1 Jogos voltados para Síndrome de Down

A saúde tem sido um dos setores mais favorecidos em termos de treinamento. Conforme Thompson et al. [2008], os jogos são exemplos de mediadores capazes de proporcionar ao jogador imersão, atenção, conhecimento funcional, definição de objetivos, autocontrole e tomada de decisão, promovendo a aprendizagem ativa, proporcionando experiência, explorando alternativas e respostas, bem como ligando observações e experiências no mundo virtual com o mundo real. Ademais, a utilização dos jogos no âmbito de promover a saúde pode colaborar na prevenção e no suplemento do tratamento de doenças.

Para Prensky [2001], são considerados nativos digitais, aqueles que já nasceram em um universo digital, em contato com a Internet, computador e jogos digitais entre outros. Enquanto que os Imigrantes, terminologia recente que engloba as pessoas que não nasceram na era digital, mas que estão aprendendo a conviver com os benefícios proporcionados pela tecnologia.

Foram pesquisados jogos voltados para pessoas com necessidades especiais, destaca-se o jogo desenvolvido com Realidade Virtual que conforme Silva [2016] é um jogo voltado para crianças com Síndrome de Down, no formato de tabuleiro, no entanto desenvolvido para versão desktop, o que inviabiliza seus testes, todavia a tecnologia utilizada desperta interesse para buscar recursos que possam ser implementados em jogos com versão para smartphone.

Em Lopez [2016], é apresentada uma ferramenta de telemonitorização, visando a melhoria da habilidade de gestão de dinheiro para as pessoas com deficiência intelectual (ID). A ferramenta apresentada na Figura 1 é dividida em duas partes: de um lado, algumas atividades de formação relacionadas com pagamentos e discriminação com base na moeda no Serious Games e, do outro, os psicólogos, que podem acessar os resultados utilizando uma aplicação on-line, a fim de avaliar a evolução dos jogadores. Os resultados são medidos de acordo com o número de erros que eles têm durante as atividades propostas, o tempo necessário para concluí-las e a pontuação.



Figura 1: Ferramenta de telemonitorização

Já o jogo desenvolvido em Boleracki [2016], tem o objetivo de criar uma ferramenta no mundo virtual Second Life, sugerindo que o produto não só irá auxiliar no desenvolvimento de habilidades para jovens e adultos com Síndrome de Down, mas também irá criar um ambiente divertido para todos os visitantes, promovendo, além disso, imaginação e motivação dentro de uma comunidade virtual.

Destaca-se o Jecripe, Jogos de Estímulo Criado para Pessoas Especiais, conhecido como Jogo de Estímulo a Crianças com Síndrome de Down em Idade Pré-Escolar, sendo desenvolvido para atender as pessoas com diferentes necessidades especiais. As atividades que compõem os aplicativos foram desenvolvidas de acordo com pesquisas realizadas por equipes multidisciplinares. Entre as novidades da iniciativa Jecripe, pode-se destacar o personagem Betinho, representado na Figura 2, que tem feições de uma criança com Síndrome de Down, aspecto inédito em jogos desse tipo.



Figura 2: Jecripe

Por meio dos Editais 2012, da Secretaria de Cultura do Estado do Rio de Janeiro, foi desenvolvido uma nova versão, o Jecripe 2, onde foram desenvolvidos novos ambientes, novos personagens, como a família da Manu (que tem Síndrome de Down), amiguinho da praia e pescador; e estimulação de diferentes habilidades cognitivas: atenção, memória e sensibilização fonológica. As habilidades cognitivas estimuladas no Jecripe 2 estão distribuídas em quatro

diferentes atividades: que estimulam a memória e atenção; que trabalham a atenção; com foco na atenção e sensibilização fonológica e que objetivam trabalhar a memória, atenção e sensibilização fonológica.

Outro jogo destacado é a plataforma PlayDown, conforme logomarca da Figura 3, que recebeu o prêmio da categoria Inclusão Social da Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps). Disponível para o sistema Android, o jogo para smartphone é composto de dez pequenos games com desafios de diferentes níveis. De acordo com Playdown [2016], “O jogo apresenta características que auxiliam na memorização, raciocínio lógico, coordenação motora e autodomínio, por meio da utilização de sons, formas, cores, números, animais, letras, entre outros”. A Figura X representa a logo da plataforma que é composta por 10 tipos de jogos educativos.



Figura 3: Logotipo da plataforma PlayDown

Antes de liberar o PlayDown para download, os alunos e a professora pesquisaram o mercado de games, conversaram com especialistas da área médica e foram a campo em hospitais e instituições, como a Associação de Pais Amigos dos Excepcionais (APAE), para encontrar a medida certa entre brincadeira e aprendizado.

6. Conclusão

É notável o grande fascínio que os jogos trazem para os jogadores e que se forem criados com a finalidade de aprendizagem podem ser uma rica ferramenta para auxiliar no desenvolvimento cognitivo das crianças, principalmente as que têm Síndrome de Down.

É necessário que haja investimento do governo para criar ferramentas educativas, como games, com a finalidade de melhorar o processo de ensino-aprendizagem e também formar professores para utilizar essas ferramentas da melhor forma, incorporando uma metodologia lúdica e prazerosa para a sala de aula.

Para tanto se faz necessária a criação de políticas públicas que beneficiem a utilização das tecnologias



STAES2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

em um ambiente escolar ampliando assim a inclusão digital de forma que possa favorecer ainda mais a educação inclusiva.

Jogos educativos, como o PlayDown, criados para pessoas com Síndrome de Down, são ferramentas importantes para o desenvolvimento de habilidades fundamentais como a memorização, raciocínio lógico, coordenação motora, dentre várias outras habilidades da cognição humana.

A estimulação precoce e constante pode reduzir o atraso no desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down, quando elas são expostas a estímulos adequados de aprendizagem. Esses estímulos podem ser desencadeados com o uso de jogos, quando estes, permitem e exploram estímulos motores, sensoriais e ou cognitivos.

Deste modo, compreendemos que o uso de ferramentas tecnológicas, como jogos educativos específicos para o desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down, tem muito mais a corroborar, sendo necessário, para tanto, o melhor aprofundamento dos mesmos, envolvendo pesquisas que comprovem seus benefícios, assim como o desenvolvimento de mais módulos, como o gerenciamento da evolução de diversas características no crescimento intelectual e motor destas crianças.

Por conseguinte espera-se que estes jogos, de forma aperfeiçoada, possam proporcionar um auxílio tecnológico para os docentes, onde o discente passa a ter participação proativa no seu próprio aprendizado juntamente com as pessoas que o acompanham e fazem parte desta evolução contínua.

A realização de novos estudos sobre as tecnologias voltados para a promoção da educação inclusiva para crianças com Síndrome de Down são necessários para que sua aplicação seja efetiva e eficaz em um ambiente escolar, assim como a viabilidade de utilização destas ferramentas também no ambiente familiar.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio do grupo de pesquisa EDUSAUT-UNEB pelas ricas discussões de equipe e dos seus participantes.

Referências

ALVES, Lynn. *Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso*. Ano: 2008

ALVES, Lynn. *Games: delineando novos percursos de interação*. Ano: 2013.

ALVES, Lynn. *Games e educação – a construção de novos significados*. Ano: 2008.

AMARAL, MARÍLIA, GOMEDI, GRASIELE. *DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN*. DISPONÍVEL EM: [TTP://WWW.NIEE.UFRGS.BR/EVENTOS/CBCOMP/2004/PDF/INFORMATICA_EDUCACAO/t170100106_3.PDF](http://www.niee.ufrgs.br/eventos/CBCOMP/2004/PDF/INFORMATICA_EDUCACAO/t170100106_3.PDF) ACESSADO EM: JUNHO, 2016

BOLERACKI, M ET AL. *DEVELOPING AN ANIMAL COUNTING GAME IN SECOND LIFE FOR A YOUNG ADULT WITH DOWN SYNDROME*. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/26294455](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26294455) ACESSADO EM: JULHO, 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas*. – 1. ed., 1. reimp. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 60 p. : il.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. *Educação especial: caderno de estudo*. Brasília: MEC, 1998. (Série Atualidades Pedagógicas).

CARVALHO, FERNANDO, PINHEIRO, CAMILA, CARVALHO, JOSIANE. *TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE: PAPEL NA PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL*. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.REVISTAS.UNEB.BR/INDEX.PHP/STAES](http://www.revistas.uneb.br/index.php/staes) ACESSADO EM: FEVEREIRO, 2017

CARVALHO, FERNANDO, FERREIRA, CLAUDENICE, CARVALHO, JOSIANE. *IMPACTO DA METODOLOGIA DE SIMULAÇÃO REALÍSTICA, ENQUANTO TECNOLOGIA APLICADA A EDUCAÇÃO NOS CURSOS DE SAÚDE*. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.REVISTAS.UNEB.BR/INDEX.PHP/STAES](http://www.revistas.uneb.br/index.php/staes) ACESSADO EM: FEVEREIRO, 2017

COUTINHO, ISA, ET AL. *UTILIZAÇÃO DE JOGOS ELETRÔNICOS NO COTIDIANO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS (NEE)*. SENAI- CIMATEC DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.ACADEMIA.EDU/6077426/UTILIZA%C3%A7%C3%A3o_de_jogos_eletr%C3%B4nicos_no_cotidiano_escolar_de_crian%C3%A7as_com_necessidades_educacionais_especiais_nee?auto=download](https://www.academia.edu/6077426/UTILIZA%C3%A7%C3%A3o_de_jogos_eletr%C3%B4nicos_no_cotidiano_escolar_de_crian%C3%A7as_com_necessidades_educacionais_especiais_nee?auto=download) ACESSADO EM: JUNHO, 2016



STAES2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

- DUARTE, Emanuelle, KOPROSKI, Aline, COSTA, Gisele. *Crianças com Síndrome de Down: desafios e propostas significativas no processo de alfabetização*. REI – Revista Educação IDEAU. Vol. 10 – Nº 21 - Janeiro - Julho 2015. ISSN: 1809-6220 Disponível em: http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/243_1.pdf Acessado em: Junho, 2016.
- GIUSTA, Agneta da Silva. *Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas*. Educ. rev. Belo Horizonte, v. 29, n. 1, p. 20-36, Mar. 2013.
- HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2010
- LDB. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: Fevereiro, 2017.
- LOPEZ, Basterretxea, MENDEZ, Zorrilla, GARCIA, Zapirain. *A telemonitoring tool based on serious games addressing money management skills for people with intellectual disability*. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24573223> Acessado em : Julho, 2016
- MATTAR, João. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- PADILHA, Anna. *Práticas educativas: Perspectivas que se abrem para a Educação Especial*. Educação & Sociedade, ano XXI, nº 71, jul. 2000.
- PIAGET, J. *O diálogo com a criança e o desenvolvimento do raciocínio*. São Paulo, 1997
- PlayDown. *Games gratuitos para crianças com Síndrome de Down*. Disponível em: <http://www.aredo.inf.br/games-gratuitos-para-criancas-com-sindrome-de-down>. Acessado em: Junho, 2016
- PRENSKY, Marc. *Digital Natives, Digital Immigrants*. 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: Junho, 2016
- SILVA, Alexandre et al. *Uso da Realidade Virtual como ferramenta de apoio a inclusão digital de portadores de Síndrome de Down*. Disponível em : <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wrva/2009/0032.pdf> f Acessado em: Junho, 2016
- SOUZA, Eloá. *ALFABETIZAÇÃO E O LÚDICO: A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL*. Disponível em
- <http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/55997.pdf> Acessado em: Janeiro, 2017
- THOMPSON ET AL. 2008. *Serious Video Games for Health*. Simulation and Gaming. v.20, n.10, dec.
- VYGOTSKY, Lev. S. A. *A formação social da mente*. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.



STAES 2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

Tabela 1. Síntese da literatura utilizada

Autor	Ano	Síntese
Duarte	2015	Utilização de novas metodologias melhorando aprendizagem e o desafio da inclusão de alunos com necessidades especiais.
Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional (LDB)	1996	Estabelece atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência
Coutinho	2016	O ato de jogar e ser desafiado trabalha o senso de observação, atenção, memória, além da coordenação motora, lógica e da absorção de novos conteúdos.
Alves	2008; 2013	Impacto dos jogos na vida das pessoas
Pacheco	2007	Aprendizagem articulada entre ambiente escolar e família
Pueschel	1995	Síndrome de Down e suas alterações orgânicas e intelectuais
Amaral	2016	Síndrome de Down e suas alterações orgânicas e intelectuais
Mattar	2010	Desenvolvimento de jogos digitais educacionais
Padilha	2000	Jogo na educação infantil como material de ensino-aprendizagem, cultura, entretenimento e lazer.
Moita	2007	Jogo ambiente lúdico de aprendizagem
Coutinho	2016	Jogo ambiente lúdico de aprendizagem
Huizinga	2010	Jogo e suas potencialidades
Thompson	2008	Impactos do jogo e seus benefícios na saúde
Prensky	2001	Imigrantes e nativos digitais
Silva	2016	Jogo de tabuleiro para crianças com Síndrome de Down
Lopez	2016	Apresenta um jogo para pessoas com deficiência intelectual
Boleracki	2016	Jogo que auxilia no desenvolvimento de habilidades para jovens e adultos com Síndrome de Down
Giusta	2013	Aborda sobre aprendizagem
Piaget	1970	Aborda sobre aprendizagem
Vygotsky	1996	Aborda sobre aprendizagem

Tabela 2. Síntese dos Jogos voltados para Síndrome de Down identificados

Jogo	Características	Comprovação de resultados do jogo	de	Plataforma Disponível	Instituições
Realidade Virtual	Jogo voltado para crianças com Síndrome de Down, no formato de tabuleiro	Não publicado até o momento	o	Desktop, com versão para Windows.	Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara e Universidade Federal de Goiás, Brasil
Telemonitorização	Visa a melhoria da habilidade de gestão de dinheiro para as pessoas com deficiência intelectual (ID)	Não publicado até o momento	o	Web	Universidade de Deusto, Espanha
Second Life	Desenvolvimento de habilidades para jovens e adultos com Síndrome de Down através da	Não publicado até o momento	o	Web	Universidade de Pannonia, Hungria



STAES2017

III SEMINÁRIO DE TECNOLOGIAS
APLICADAS EM EDUCAÇÃO E SAÚDE

		imaginação e motivação dentro de uma comunidade virtual				
Jecripe, Jogos de Estímulo para Especiais	Jogos de Criado Pessoas	Conhecido como Jogo de Estímulo a Crianças com Síndrome de Down em Idade Pré-Escolar com o objetivo de trabalhar o raciocínio lógico e habilidades psicomotoras, possuindo como personagem uma criança com Síndrome de Down	Não publicado até o momento	o	Desktop, com versões para Windows, MAC e Linux.	Governo do Rio de Janeiro, Secretaria de Cultura, Brasil
PlayDown		Compõe uma plataforma de 10 tipos de jogos educativos voltados para crianças com Síndrome de Down	Não publicado até o momento	o	Smartphone, para a plataforma Android	Escola Técnica Estadual DR. Emílio Hernandez Aguilar, Brasil