

## PESQUISAS APRESENTANDO PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO COM JOGOS DIGITAIS E ALUNOS INCLUÍDOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fabiane Fantacholi Guimarães<sup>1</sup>

Patrícia Alzira Proscêncio<sup>2</sup>

Luciane Guimarães Batistella Bianchini<sup>3</sup>

### RESUMO

Este estudo apresenta como temática a utilização dos jogos digitais na educação básica, especificamente no contexto da Educação Especial. Objetiva identificar nas teses e dissertações brasileiras produções que tiveram como foco de sua pesquisa propostas de intervenção com jogos digitais para promoção da aprendizagem dos alunos incluídos na educação básica. A pesquisa é de natureza bibliográfica com análise descritiva. Para coleta de dados realizou-se duas etapas: a) busca a partir dos unitermos: "jogo digital" AND "educação especial", "jogo videogame" AND "educação especial", "jogo computacional" AND "educação especial", "jogo educativo" AND "educação especial", "jogo digital" AND "deficiência", "jogo videogame" AND "deficiência", "jogo computacional" AND "deficiência", e "jogo educativo" AND "deficiência". b) trabalhos que no título apresentassem as expressões “jogo”, “deficiência” ou “educação especial” e que apresentassem intervenções realizadas pelos próprios autores da pesquisa. Foram encontrados 3 trabalhos e os resultados indicaram aspectos positivos em relação ao envolvimento do aluno da Educação Especial na utilização dos jogos. Por outro lado, reflexões sobre as propostas de intervenções com os alunos incluídos, pois embora os jogos utilizados tivessem como foco o aluno com deficiência, os outros alunos não participaram.

**Palavras-chave:** Jogos digitais educacionais. Tecnologias na Educação. Educação Especial.

### 1. Introdução

O computador, videogame, *tablets* e a grande diversidade em novas tecnologias que passaram a integrar a vida cotidiana e, conseqüentemente, o contexto escolar nas últimas décadas têm possibilitado a expansão e criação de estratégias de ensino a partir da utilização desses recursos pelos professores.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Metodologia para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias pela Universidade do Norte do Paraná -UNOPAR

<sup>2</sup> Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Londrina –UEL- Doutoranda em Educação pela Universidade Estadual Paulista -UNESP - Campus Marília- Docente na Universidade Norte do Paraná -UNOPAR- Londrina- PR

<sup>3</sup> Pós-Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP); Docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu - Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias - da Universidade Norte do Paraná -UNOPAR- Londrina- PR

Na atualidade, os jogos eletrônicos e digitais, apresentam novas perspectivas, cujos objetivos vão além do simples entretenimento e possibilitam ser utilizados para pensar uma nova forma de ensino e aprendizagem.

A escola não pode ficar alheia a estas mudanças, torna-se urgente a redefinição das práticas educacionais de modo a contemplar a “cibercultura” e seus artefatos. (PRENSKY, 2012). Além disso, recursos como jogos digitais educacionais têm possibilitado a inclusão em diversas escolas.

Em uma perspectiva histórica, os jogos sempre fizeram parte da vida humana, imbuídos das influências sociais e culturais segundo sua época e local. Conforme afirma Huizinga (2000), o jogo se constitui numa das principais bases da civilização, contribui para o estabelecimento de relações humanas, extrapola o âmbito artístico e está, por vezes, presente nos costumes e atividades humanas na área da competição com funções: culturais, na guerra, no conhecimento e na poesia.

Em sala de aula, a utilização do jogo digital poderá ter como objetivo despertar o interesse do aluno por meio de uma metodologia envolvente, lúdica e desafiadora. Mesmo que, possibilita diferentes estratégias para a abordagem de conteúdos e construção de saberes a partir de tomadas de decisões, raciocínio lógico, planejamento, análise de resultados, retomada de conceitos e objetivos e a reestruturação de procedimentos praticados durante o jogo.

Contudo, corroborando com Prensky (2012), entende-se que a utilização do jogo digital na escola não torna o ensino menos “sério” ou menos eficaz, pois o sucesso e qualidade do aprendizado do aluno dependem prioritariamente do comprometimento e responsabilidade do professor no exercício de sua função e do envolvimento do aluno na realização da tarefa.

Por sua vez, essa inovação que relaciona o jogo digital com a aprendizagem exige conhecimento e domínio por parte do professor sobre as novas tecnologias para bem utilizá-la em sala de aula e para que desse modo possa elaborar um bom planejamento estabelecendo estratégias adequadas e realizando uma boa mediação durante sua ação. Para isso, importante é conhecer os diferentes modos de aprender dos seus alunos, seus estilos de aprendizagem que, por conseguinte, implica em revestir a prática do jogo digital com um caráter pedagógico e com objetivos claros e definidos. (PRENSKY, 2012).

Visto que a utilização dos jogos em sala de aula enquanto ferramenta possibilita favorecer a aprendizagem, a capacidade de raciocínio e a tomada de decisões de todos os

alunos, dentre outros aspectos, tem-se como objetivo identificar nas teses e dissertações brasileiras produções que tiveram como foco de sua pesquisa propostas de intervenção com jogos digitais para promoção da aprendizagem dos alunos incluídos na educação básica e a partir da leitura dos trabalhos selecionados, descrever os resultados encontrados.

## 2. Embasamento Teórico

A escola é espaço cultural, democrático e universal para o ensino, e tem a cerca de sua principal função: socializar os conhecimentos e oportunizar aos alunos o acesso à formação cultural e humana.

Atualmente, diversas estratégias estão sendo adotadas por professores em busca do aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem significativo, de modo que o uso do jogo digital educacional, sendo meio principal para a construção e o aperfeiçoamento de conhecimentos dos alunos envolvidos.

A ideia principal destacada pelos autores Giroto, Poker e Omote (2012, p. 8-9) é sobre como que:

O avanço tecnológico tem, ainda, proporcionado ferramentas que, adequadas ao contexto e às necessidades de cada aluno, podem aumentar a probabilidade de desenvolvimento do desempenho acadêmico de cada um e de todos. Entretanto, a disponibilização destas ferramentas no ambiente escolar depende exclusivamente da adesão do professor a elas.

Claro é que, de acordo com os diversos contextos regionais que nosso país apresenta, ainda há limitações em alguns deles referente à oferta da tecnologia como uso de computadores, laboratórios de informática e uso da internet em algumas escolas. Mas, em contrapartida, há escolas que possuem esses recursos, mas, a limitação encontra-se no professor em usá-las ou em como usá-las eficientemente sendo uma estratégia de ensino.

Dentre as diversas tecnologias que possibilitam a implementação das práticas pedagógicas, destaca-se a aplicação de jogos digitais em propostas de ensino e aprendizagem, conhecida, em língua inglesa, por *digital game-based learning* (DGBL) (PRENSKY, 2012). Em língua portuguesa não há um consenso sobre a terminologia, sendo utilizada como uma alternativa: aprendizagem baseada em jogos digitais.

Os jogos digitais são tomados como novos objetos de uma cultura e uma sociedade designada pós-moderna, sendo o ponto de vista de inúmeros teóricos (PETRY, 2017). O seu surgimento no contexto da computação, o objeto: jogo digital, imediatamente extravasou seu

campo de nascimento, organizando-se como um “objetivo-cultural-digital”, de acordo com a definição de Manochi (2011, apud PETRY, 2017, p. 18).

Assim, considera-se que “[...] a situação particular e peculiar do objeto digital jogo. [...] se faz pertinente, em razão de o *objeto jogo* anteceder ao jogo digital, na mesma medida em que a capacidade da linguagem precede a toda e qualquer língua em particular” (PETRY, 2017, p. 23, grifo do autor).

Os jogos digitais podem ser definidos, segundo Savi e Ulbricht (2008) como ambientes: atraentes e interativos que envolvem a atenção do jogador ao dar oportunidade de desafios que exigem níveis crescentes de destreza e habilidades.

A aprendizagem baseada em jogos digitais pode ser eficiente porque faz uso de técnicas de aprendizagem interativa, que não decorre de jogos, que já vêm sendo implementadas em jogos comerciais desde os primeiros jogos desenvolvidos. Dentre estas técnicas de aprendizagem interativa evidenciam-se a prática e *feedback*; aprender na prática e com os erros; aprendizagem guiada por meta, descoberta, pergunta; aprendizagem baseada em tarefas; aprendizagem contextualizada, construtivista, acelerada; *role-playing (RPG)*; treinamento; e além do mais, selecionar a partir de objetos de aprendizagem e instrução inteligente. (PRENSKY, 2012).

E, além disso, a aprendizagem baseada em jogos digitais é poderosa visto que, está de acordo com o estilo de aprendizagem dos alunos atuais e futuros, pois é motivadora, por ser divertida e versátil e por oportunizar a sua adaptação a quase todas as disciplinas e habilidades a serem aprendidas, sendo muito produtiva se for utilizada de modo correto (PRENSKY, 2012).

Para Kishimoto (2003, p.37) os jogos podem ser utilizados como estratégias de aprendizagem, na qualidade de simplificadores da compreensão de certos conteúdos, no qual

[...] a utilização do jogo potencializa a exploração e construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico, mas o trabalho pedagógico requer a oferta de estímulos externos e a influência de parceiros bem como a sistematização de conceitos em outras situações que não jogos.

Para tanto, o professor continua sendo um mediador das relações e precisa, propositadamente, eleger os recursos didáticos em função dos seus objetivos, avaliar se esses recursos estão sendo eficazes e planejar ações sistemáticas para que os alunos sejam capazes de aprender de fato.

Ao serem preparados para o contexto educacional os jogos digitais podem receber diferentes nomenclaturas, segundo os autores Savi e Ulbricht (2008) como: jogos educacionais ou educativos, jogos de aprendizagem ou jogos sérios. De acordo com os autores citados, elencamos alguns benefícios que os jogos digitais educacionais podem trazer aos processos de ensino e aprendizagem, como:

- Efeito motivador: os jogos digitais oportunizam uma experiência estética visual e espacial muito rica, que pode proporcionar uma alta capacidade de divertir e entreter os jogadores ao mesmo tempo em que incentivam o aprendizado por meio de ambientes interativos e dinâmicos.

- Facilitador do aprendizado: os jogos digitais têm a capacidade de facilitar o aprendizado em vários campos de conhecimento, como: na resolução de problemas, raciocínio dedutivo e memorização. O jogador experimenta o papel daquele que toma decisões e fica exposto a níveis crescentes de desafios para possibilitar uma aprendizagem significativa por meio da tentativa e erro.

- Desenvolvimento de habilidades cognitivas: os jogos digitais promovem o desenvolvimento de várias habilidades cognitivas, como resolução de problemas, tomada de decisão, reconhecimento de padrões, processamento de informações, criatividade e pensamento crítico, já que para vencer os desafios proposto no jogo, o jogador precisa elaborar estratégias e entender por que os diferentes elementos do jogo se relacionam.

- Socialização: os jogos digitais educacionais podem servir como agentes de socialização à medida que aproximam os alunos jogadores, competitivamente ou cooperativamente, dentro do mundo virtual ou no próprio ambiente físico de uma escola.

- Coordenação motora: diversos tipos de jogos digitais promovem o desenvolvimento da coordenação motora e de habilidades espaciais.

Stahl (1991) e Bongioiolo (1998) citados por Silveira, Rangel e Ciríaco (2012) exibem atributos importantes que devem estar inseridas nos jogos educativos digitais, como: instruções e objetivos claros; componentes que mantenham o aluno entretido e interessado; efeitos que instiguem a criança a imaginar, que tragam curiosidade para atingir o objetivo proposto pelo jogo, favorecendo a aprendizagem; dinâmicas que explorem a competição; controle do jogo, da interação pelo aluno ao longo dos níveis; reforço positivo nos momentos adequados; desafios, ao longo dos níveis, pontuação, resolução da lógica dos problemas propostos pelo jogo, entre outros aspectos; informação de desempenho no jogo; mecanismos para corrigir possíveis erros dos alunos e melhorar o desempenho dos mesmos; instruções

evidentes, exceto quando a descoberta das regras fizer parte do jogo; proporcionar ao aluno um ambiente rico e complexo onde ele possa investigar e trazer soluções para problemas, por meio de regras, objetivos e lógicas, criando planejamentos e estratégias.

Nesse sentido e de acordo com os autores, considera-se que os jogos tornam-se possíveis recursos a serem utilizados na escola durante o processo de ensino e aprendizagem para todos os alunos, inclusive para os alunos público-alvo da Educação Especial. Alguns estudos estão sendo desenvolvidos nessa perspectiva, como os que serão descritos nesse trabalho.

### **3. Metodologia**

O presente estudo, de natureza qualitativo do tipo descritivo bibliográfico buscou identificar a produção científica sobre o uso de jogos digitais na educação básica com alunos com incluídos no Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Para coleta de dados seguiu duas etapas de busca dos trabalhos, a saber:

- a) Inicialmente uma busca utilizando os seguintes unitermos: "jogo digital" AND "educação especial", "jogo videogame" AND "educação especial", "jogo computacional" AND "educação especial", "jogo educativo" AND "educação especial", "jogo digital" AND "deficiência", "jogo videogame" AND "deficiência", "jogo computacional" AND "deficiência", e "jogo educativo" AND "deficiência".
- b) A seguir adotaram-se como critério de inclusão os trabalhos que no título apresentassem as expressões “jogo”, “deficiência” ou “educação especial” e que resultassem de propostas de intervenção com os jogos digitais na escola. Foram excluídos os trabalhos repetidos.

O procedimento de análise foi descritivo e utilizou-se de alguns itens indicados no modelo de protocolo de busca de Hayashi (2013) adaptado. Os itens foram: autor, título, ano de defesa, nível e programa de pós-graduação, formato do jogo, ferramenta de desenvolvimento e conteúdo e público.

### **4. Análise e Discussão dos Dados**

Na primeira busca foram constatados 11 trabalhos que apresentavam os descritores elegidos e que no título apresentavam as expressões “jogo”, “deficiência” ou “educação

especial”. Observamos que as deficiências presentes na proposta dos trabalhos com jogos digitais foram: deficiência intelectual (5); deficiência visual (2); deficiência física (1); deficiência visual, auditiva e motora (1); não fez referência à especificidade dos participantes (2).

Encontramos 11 produções e a seguir selecionamos àquelas que tratavam de propostas de intervenção com os alunos incluídos e realizadas pelos autores das pesquisas. O resultado foram 3 pesquisas que atendiam a interconexão entre jogos digitais; Educação Especial e proposta de intervenção realizada pelo próprio pesquisador.

O quadro abaixo apresenta um panorama geral dos estudos encontrados. (Quadro 1)

Trabalhos selecionados					
Autor	Título	Ano	Nível e Programa de Pós-Graduação	Formato do jogo e ferramenta de desenvolvimento	Conteúdo e público
VOGEL, Denis	Jogo computacional para avaliação das estruturas operatórias em adolescentes com síndrome de Down	2010	Mestrado em Engenharia biomédica	O jogo passa dentro de uma casa, especificamente na cozinha, o aluno realizará provas operatórias de seriação e inclusão de classes, utilizando a teoria de Jean Piaget. Desenvolvido em Flash.	Matemática. Adolescentes com síndrome de Down, com idade entre 13 e 18 anos.
OLIVEIRA, Fernanda Francielle de	Realidade virtual como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual	2012	Doutorado em Engenharia Elétrica	O jogo VirtualAmat consiste em uma cidade, onde existem, dentre outras coisas, diversas casas, prédios, carros e um supermercado. Utilizando como base a teoria de Vygotsky. Desenvolvido em linguagens VRML e JavaScript e o software VtmlPad como editor.	Conceitos lógico-matemáticos. Deficiente intelectual. Alunos do ensino fundamental I (1º ao 5º ano, com variação de idade entre 7 a 22 anos).
ROCHA, Murilo Rodrigues da	Jogo digital para o auxílio ao aprendizado de matemática na Educação Especial	2016	Mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial	O jogo “Vamos às compras” é composto por perguntas e respostas, em uma aprendizagem lúdica, no entanto, não identificou o teórico. Desenvolvido no sistema operacional Android.	Matemática: as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Séries iniciais do ensino fundamental (6 a 10 anos de idade) com alunos da Educação Especial.

Quadro 1 – Análise da amostra de 3 trabalhos sobre desenvolvimento e aplicação de jogos digitais educacionais na Educação Especial em pesquisas brasileiras.

Fonte: elaborado pelos próprios autores.

Constatou-se que os trabalhos apresentam propostas de intervenção especialmente na disciplina de matemática, utilizando-se do jogo digital como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem dos alunos incluídos na educação básica.

As pesquisas foram aplicadas em escolas do Ensino Regular e participaram apenas os alunos incluídos. Os demais alunos da turma na qual esses alunos participantes da pesquisa integram não participaram dessas experiências. Importante perceber que a inclusão implica em ações pedagógicas inclusivas e colaborativas. (MENDES; TOYODA, 2005).

O trabalho de Vogel (2010) apresentou como objetivo desenvolver um jogo computacional em *Flash*, a fim de avaliar as funções cognitivas em adolescentes com Síndrome de Down, que apresentem deficiência intelectual leve ou moderada, baseando-se nas provas operatórias de seriação e inclusão de classes desenvolvidas por meio dos estudos

de Jean Piaget. A pesquisa foi dividida em duas fases: na primeira, foram realizados dois testes pilotos, em dois momentos distintos nomeados piloto 1 e piloto 2, para levantar possíveis falhas no jogo virtual, já na segunda fase, foram aplicadas as avaliações em 13 adolescentes com síndrome de Down. Tanto o piloto 1 como o piloto 2, foram aplicados da mesma forma que as avaliações da segunda fase. Somente o local destas aplicações foram distintos das avaliações da fase seguinte. As aplicações do piloto foram realizadas dentro de um consultório psicológico, em um ambiente tranquilo, arejado, sem muitos estímulos externos e em uma cadeira confortável. Na segunda fase da avaliação, após as correções levantadas nas aplicações piloto, foram feitas as aplicações em 13 adolescentes com síndrome de Down, estudantes de uma escola particular localizada na cidade de São Paulo, com deficiência intelectual leve ou moderada. Estimou-se o tempo médio de 20 minutos para as aplicações, tanto das avaliações conforme descritas na literatura, como do jogo computacional. Conforme, resultado do estudo, concluiu-se que o jogo denominado como “O trapalhão” tem grande possibilidade de ser um instrumento avaliativo, de grande eficácia e que pode auxiliar no processo avaliativo das provas operatórias de seriação e Inclusão de Classes, tendo apenas que padronizar a sua utilização.

A tese de Oliveira (2012) expôs como objetivo avaliar o potencial da Realidade Virtual como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual, especialmente no ensino de conceitos lógico-matemáticos, enquanto estratégia pedagógica. Ele deverá proporcionar ao aluno com deficiência intelectual, a prática de apreender as habilidades de classificar, discriminar, ordenar e sequenciar, além de permitir que o professor trabalhe outros conceitos fundamentais da Matemática. Para tanto, foi desenvolvido pelo autor um software denominado VirtualMat, que consiste em um jogo educativo baseado em Realidade Virtual. O jogo foi avaliado por dois profissionais da área de Educação Especial e utilizado em duas escolas inclusivas por alunos com deficiência intelectual em geral, matriculados em turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e que apresentavam dificuldades nas habilidades e conceitos. O VirtualMat consiste em uma cidade onde existem, dentre outras coisas, diversas casas, prédios, carros e um supermercado, no qual no sistema, o aluno poderá elaborar listas de compras, fazer compras num supermercado, organizar essas compras em casa, bem como explorar a utilização dos itens comprados. O jogo contribuiu significativamente para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático dos alunos com deficiência intelectual, sendo assim foi considerado positivo e significativo, para o ensino e aprendizagem destes alunos.

O objetivo do trabalho do autor Rocha (2016) foi desenvolver um software de jogo para o auxílio ao aprendizado da disciplina de matemática para pessoas atendidas na Educação Especial. O foco foram as séries iniciais do Ensino Fundamental, e os conteúdos foram desenvolvidos conforme os parâmetros curriculares de ensino da disciplina de matemática elaboradas pelo Ministério da Educação. Em conjunto com profissionais da área educacional, escolheu-se o jogo de aprendizado do tipo perguntas e respostas, e, após isto foram selecionados os conteúdos da disciplina de matemática, elaborado o layout do aplicativo e definido o fluxo de jogo a ser seguido. Como resultado deste trabalho, elaborou-se um jogo educativo composto por 43 questões com conteúdo da disciplina de matemática, compatível com tablets e smartphones que utilizassem o sistema operacional *Android* e que possui como seu foco o auxílio ao aprendizado de matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Por meio da avaliação do software desenvolvido, foi possível verificar que os educandos consideram positivo o uso do software de jogo digital em tablet para o auxílio à aprendizagem. O aplicativo desenvolvido atingiu os objetivos para os quais foi projetado e se mostrou uma excelente alternativa para ser adotada pelos professores da disciplina de matemática no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos.

## **5. Conclusões e/ou Propostas**

Ao finalizar esse estudo, percebe-se nos trabalhos apresentados que embora os jogos não tenham sido elaborados por profissionais da educação, houve uma preocupação dos autores dos trabalhos em consultar profissionais da escola/Educação Especial e direcionar os objetivos para atender as necessidades do aluno no contexto escolar e que pudessem atender demandas do cotidiano. Diante dos aspectos positivos evidenciados, é possível inferir que esse trabalho colaborativo entre profissionais da escola e profissionais de outras áreas é de fundamental relevância para a composição de uma equipe multidisciplinar, não necessariamente no atendimento direto a esse aluno no interior da escola, mas que possa oferecer suporte aos professores, aos alunos e, porque não também aos seus familiares, visando o bem-estar e aprendizado desse aluno.

A partir do resultado desses trabalhos podemos inferir que a utilização dos jogos digitais educacionais com alunos incluídos na educação básica apresentou aspectos positivos no aprendizado e envolvimento dos alunos. É um recurso que pode ser utilizado em salas de recurso multifuncionais ou na sala comum do ensino regular. O que possibilita pensar cuidadosamente o movimento da inclusão desses alunos, principalmente, na sala comum,

como percebe-se que embora os dados tenham sido coletados na escola, a utilização dos jogos ficou restrita apenas aos alunos público-alvo da Educação Especial. Ao pensar na inclusão enquanto um processo que deve garantir a todos: acesso, permanência, participação e aprendizado, poderia em um segundo momento, estender essa prática também aos demais alunos de forma que proporcione a interação entre todos da sala.

Para além da discussão sobre a eficácia dos jogos, cabe-se também a reflexão sobre a necessidade de que o professor se envolva no processo para adquirir conhecimento e domínio dessa tecnologia e a partir disso possa direcionar suas estratégias de ensino, reconstruindo suas práticas pedagógicas e considerando a possibilidade de utilizar os jogos como recursos.

Por outro lado podemos refletir sobre as propostas de pesquisas que envolvem intervenções com os alunos incluídos, pois embora os jogos utilizados tivessem como foco o aluno com deficiência, os outros alunos não participaram e, sendo assim, de que inclusão estamos tratando? O processo de ensino e aprendizagem configura-se num espaço de sentidos atribuídos pelos alunos e professores a todo o momento. Nesse sentido, as ações devem ser pensadas e planejadas a fim de resultar em ações colaborativas para que o aluno sinta-se como parte integrante do contexto do qual participa.

## 6. Referências Bibliográficas

- CAPES. **Banco de Tese e Dissertações**. Disponível em: <http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/#!/>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Orgs.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. Disponível em: [http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas\\_e-book.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas_e-book.pdf). Acesso em: 22 de abril de 2018.
- HAYASHI, C. R. M. Apontamentos sobre a coleta de dados em estudos bibliométricos e cientométricos. **Filosofia e Educação (Online)**, v.5, n.2, p. 89-102, 2013.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. Tradução por João Paulo Monteiro. 4. ed. reimpressão. São Paulo: Perspectiva S.A, 2000. Disponível em: [http://jnsilva.ludicum.org/Huizinga\\_HomoLudens.pdf](http://jnsilva.ludicum.org/Huizinga_HomoLudens.pdf). Acesso em 20 abr. 2018
- KISHIMOTO, T. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2003.
- MENDES, E. G.; TOYODA, C. Y. Projeto S.O.S. Inclusão - Consultoria colaborativa para favorecer a inclusão escolar num sistema educacional municipal. Relatório Final. (MEC/SESu Processo 269/03/ PRO-EX/UFSCAR). Universidade Federal de São Carlos. Mimeo, 2005.

OLIVEIRA, F. F. de. Realidade virtual como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual. **Tese de Doutorado**. Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia. 2012, p.112.

PETRY, L. C. O conceito ontológico de jogo. In: ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. (Orgs.). **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas, SP: Papyrus, 2017, p. 17-42. [livro eletrônico].

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: SENAC, 2012.

ROCHA, M. R. da. Jogo digital para o auxílio ao aprendizado de matemática na Educação Especial. **Dissertação de Mestrado**. Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, UTPR, 2016.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação**. v.6, n.2, dez., 2008.

SILVEIRA, S. R.; RANGEL, A. C. S.; CIRÍACO, E. de L. Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. # **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**. Canoas, v.1, n.1, p. 13, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/1690> . Acesso em 18 de abr. de 2018.

VOGEL, D. Jogo computacional para avaliação das estruturas operatórias em adolescentes com síndrome de Down. **Dissertação de Mestrado**. Pós-Graduação em Engenharia biomédica, UMC, Mogi das Cruz, 2010, 146p.

**Recebido em abril 2018**

**Aprovado em junho 2018**