

**JOGOS DIGITAIS:
A utilização no processo Ensino Aprendizagem**

Paulo Fernando Carvalho Santana*

Denise Xavier Fortes**

Ricardo Azevedo Porto***

RESUMO

Atualmente, os Jogos Digitais são um dos recursos mais utilizados para realizar a interação entre os estudantes e o objeto de aprendizado. Pois, estes estão no cotidiano dos mesmos como forma de entretenimento e recreação, sendo assim, podem ser utilizados como fator motivacional. Dessa forma, cria-se uma ponte entre atividades lúdicas e conteúdos formais, favorecendo assim, o processo de aprendizagem. Ou seja, são alternativas dinâmicas que propiciam maior interação e diálogo enquanto recurso pedagógico, apoiado em metodologias comumente utilizadas como livros, vídeos, filmes, etc. Sendo assim, o presente artigo visa realizar uma explicação sobre a importância da utilização de Jogos Digitais no processo Ensino Aprendizagem.

Palavras-Chave: Jogos Digitais. Ensino. Aprendizagem.

ABSTRACT

Today, the Digital Games are one of the most used resources for realizing the interaction between students and the school subjects. This is because the digital games are in the daily life of these students as a tool of recreation and entertainment, thus, making possible to utilize them as motivational factors. This way, it is created a bridge between ludic activities and school's formal content, favoring the learning process. They are dynamic alternatives to propitiate more dialogue and interaction as a pedagogical resource, based on methodologies frequently used such as books, videos, movies, etc. Thus, the present article aims to realize an explanation about the importance of the use of digital games in the process of teaching and learning.

Key-Words: Digital games. Teaching. Learning.

* Graduando em Bacharelado em Sistemas de Informação pela Faculdade Sete de Setembro – FASETE. paulofermandocs@gmail.com

** Docente da Faculdade Sete de Setembro – FASETE. Mestrando em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe- UFS. Pós-graduada em Banco de Dados pela Universidade Gama Filho – UFG. Graduada em Bacharelado em Sistemas de Informação pela Faculdade Sete de Setembro – FASETE. denise.fortes@faseite.edu.br

*** Docente da Faculdade Sete de Setembro – FASETE. Pós-graduado em Sistemas de Informação com Ênfase em Banco de Dados pela Faculdade Ruy Barbosa. Graduado em Bacharelado em Ciência da Computação pela Universidade Tiradentes – UNIT. ric.porto@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O fato dos discentes estarem imersos em um mundo digital e, além disso, possuírem acesso e contato com produtos tecnológicos desde cedo, permite-os a possibilidade de se utilizar desses produtos como um recurso didático nas práticas de ensino e aprendizagem dentro de uma escola.

As Instituições de Ensino, nos últimos tempos têm se atentado pela necessidade de adquirir e disponibilizar aos alunos recursos tais como *tablets* e *notebooks*. Porém estas Instituições de ensino carecem de ferramentas que podem potencializar as atividades de ensino e que sirvam ainda como recurso de mediação, auxiliando no processo de ensino aprendizagem.

Portanto, os jogos digitais possuem as características inerentes à promoção do conhecimento, favorecimento da aprendizagem lúdica, desenvolvimento de habilidades cognitivas e, também, como recurso motivacional em sala de aula Guerreiro (2015).

Piaget (1996) em sua obra *Biologia e Conhecimento* embasa teoricamente os conceitos inerentes ao processo de Desenvolvimento Cognitivo e Aprendizagem. Foram utilizadas também como objeto de revisão bibliográfica, suas obras *Psicologia da Inteligência* e *Epistemologia Genéticas* publicadas respectivamente em 1958 e 2002.

Huizinga (2001), em *Homo Ludens: O jogo como elemento de cultura*, discorre sobre a influência dos jogos e seu papel perante a sociedade, embasando teoricamente os aspectos sobre o papel do jogo na sociedade.

Lara (2011) em *Jogando com a matemática na educação infantil e Séries Iniciais* discorre sobre a utilização de jogos na educação, como um facilitador de aprendizagem, inclusive no campo da Matemática.

De acordo com os objetivos a serem atingidos no presente projeto, a pesquisa fará o uso de uma pesquisa bibliográfica, pois esta se caracteriza pela busca de informações pertinentes sobre um determinado assunto. Esta busca é realizada a partir de materiais já elaborados como livros, artigos, parâmetros curriculares, etc.

Segundo Gerhardt e Silveira, (2009), a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de

referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta.

Toda produção científica necessita obrigatoriamente estar amparada em técnicas comprovadas que a apoiam e dão sustentação teórica à metodologia aplicada. Para realização de estudo a fim de elaborar pesquisa em busca de informações relevantes sobre o tema e a fim de alcançar os objetivos do presente projeto, serão utilizados métodos científicos.

De acordo com Lakatos e Marconi, (2001), Métodos são o conjunto das atividades sistemáticas e racionalização que com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

2 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E APRENDIZAGEM

O ser humano, como um ser pensante, passa por estágios de desenvolvimento intelectual a partir das experiências vividas consigo mesmo ou com o mundo exterior, adquirindo sua inteligência e pensamento lógico em que aos poucos são abstraídas noções de espaço e tempo, aptidão para realizar operações racionais e capacidade de solucionar problemas, ou seja, a interação com o ambiente juntamente com o fator biológico desencadeia o processo formação do conhecimento Kanso (2015).

Apesar de existirem etapas de desenvolvimento que são utilizados como marcos do processo de desenvolvimento cognitivo, não se pode levar em consideração como fator primário, o fato de todos passarem pelas etapas ao mesmo tempo ou com a mesma idade, pois a individualidade, o meio social e as necessidades são tratadas de maneira particular. Tzaban (2009).

A partir desta premissa, infere-se que a adaptabilidade ao meio se entende como o processo de aprendizagem, já que modifica o seu comportamento visando atingir um objetivo alinhado com a sua própria necessidade.

Visando alcançar os seus objetivos, como realizar plenamente operações de cognição, o cérebro humano se suporta a partir de estruturas mentais as quais podem ser realizadas aferições de similaridade e o armazenamento de informações relevantes ao objeto de aprendizado. Estas estruturas são conhecidas como esquemas.

De acordo com Pulaski (1986), esquema é uma estrutura cognitiva, ou padrão de comportamento ou pensamento, que emerge da integração de unidades mais simples e primitivas em um todo mais amplo, organizado e complexo.

Ao se deparar com algo novo, a nossa mente busca nos esquemas presentes, alguma similaridade de acordo com as características desta novidade. Caso se obtenha sucesso nesta busca, pode-se afirmar que ocorreu um processo de assimilação de um objeto real a um determinado grupo previamente conhecido em sua estrutura mental.

Segundo Piaget (1996) assimilação é uma integração à estrutura prévia, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação.

Pode-se utilizar como exemplo, uma criança que observa uma bola e fixa suas características principais, criando um esquema que caracteriza uma bola. Ao se deparar com outro objeto com o mesmo formato, ela tenta adaptar os estímulos às características em comum, de acordo com o esquema previamente conhecido, ou seja, há uma assimilação do conteúdo de objetos pertencentes a um mesmo grupo, podendo ser uma bola grande ou pequena, ou de uma cor diferente da outra.

Porém, ao se deparar com uma nova situação e o resultado da busca nos esquemas presentes até o momento for negativa e neste caso não havendo uma assimilação com algo previamente identificado, haverá um processo de diferenciação entre o novo, pois as características são diferentes. Neste caso será criado um novo esquema que definem as características do novo objeto, diferenciando-o dos outros, o que pode ser definido como um novo aprendizado, pois houve uma mudança na estrutura cognitiva.

Essa operação é definida como acomodação segundo Piaget (1996), que afirma: Chamaremos acomodação (por analogia com os “acomodatos” biológicos) toda modificação dos esquemas de assimilação sob influência de situações exteriores (meio) aos quais se aplicam.

O aperfeiçoamento da capacidade cognitiva e amadurecimento dos processos de assimilação e acomodação avançam de acordo com a idade e suas respectivas fases, que são conhecidos como estágios cognitivos (PIAGET, 2002).

2.1 Estágios cognitivos

Existem diversas maneiras de se estimular o desenvolvimento do processo cognitivo através de influências lógicas de acordo com o nível apresentado pelo ser, ou seja, sua faixa etária, apresentado pela interação entre o indivíduo e o meio. Para isso deve-se conhecer o estágio em que se encontra intelectualmente o desenvolvimento mental, denominados como estágios cognitivos.

Estes estágios são sequenciais e graduais, em que as construções adquiridas continuam e são integrados ao estágio posterior, em que culminam gradativamente no pensamento com raciocínio lógico. Segundo Moreira (1999) o desenvolvimento cognitivo do sujeito ocorre por meio de estágios, que são denominados: sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto e formal, como apresentados abaixo:

2.2 Sensório motor

Esta etapa vigora desde o nascimento até aproximadamente dois anos de idade do indivíduo. É caracterizada principalmente pela capacidade de criação de esquemas de assimilação de pessoas e movimentos. Nesta fase ocorre intensamente um reconhecimento do meio externo e a exploração do mesmo, onde há uma ligação muito forte entre as percepções do ambiente e o desenvolvimento de sua coordenação motora, ou seja, as sensações e a motricidade são os fatores intermediários entre o sujeito e o mundo.

Ocorre durante esta etapa o que se conhece como tentativa e erro, onde as crianças repetem inúmeras vezes um movimento ou comportamento a fim de confirmar determinado acontecimento. De acordo com Macedo (1991), desta maneira os esquemas vão “pouco a pouco, diferenciando-se e integrando-se, no mesmo tempo em que o sujeito vai se separando dos objetos podendo, por isso mesmo, interagir com eles de forma mais complexa.”.

2.3 Pré-operatório

Nesta fase, que é compreendida entre os dois anos de idade até por volta dos sete anos, surge a capacidade de realização de representação simbólica dos objetos que é caracterizada também pelo alto grau de egocentrismo da criança, o que desperta nela o sentimento de tentar ser sempre o centro das atenções.

A criança começa a utilizar a linguagem para representar o mundo. É uma etapa onde já se consegue utilizar o “e se” e ter um “por que” para as diversas situações. Segundo Goulart (2005), a criança “tenta dar explicações a quem não está participando de uma situação como se estivesse explicando para si mesma”.

Ocorre nesta fase um amadurecimento da etapa anterior denominada de Sensório Motor, como explicitado na seção 1.2. As atividades agora estão mais sofisticadas, aumentando significativamente a sua capacidade de aprendizagem, acompanhando o seu crescimento biológico influenciado pela caracterização da linguagem. Este estágio é marcado principalmente pela capacidade de descrever os objetos e suas características, como tamanho, cores, etc.

2.4 Operatório concreto

No estágio operatório concreto, que ocorre geralmente entre os sete e onze ou doze anos, as principais características em termos de cognição tratam-se do início da capacidade de conservação e reversibilidade dos pensamentos. Goulart (2005), afirma que neste estágio a criança também já desenvolve noções de tempo, espaço, velocidade, ordem e causalidade, que dentre estes estão vários conceitos matemáticos e não coincidentemente é nesta fase que se inicia a vida escolar da criança.

A reversibilidade é um fator dos mais importantes no desenvolvimento do raciocínio lógico, pois o indivíduo começa a pensar de maneira inversa, ou seja, neste momento, efetuar contas de somar e reverter através de subtração dos mesmos termos já é possível, pois os números são conservados na mente com maior facilidade. Porém estas operações só são possíveis caso sejam realizadas sobre algo concreto, se utilizando de vestígios do estágio pré-operatório, como por exemplo, contar a quantidade de frutas, animais e pessoas, ou seja, algo realmente conhecido do indivíduo nesta fase e que possa ser visualizado e experimentado, pois a criança não possui as condições mentais necessárias para realizar abstrações.

2.5 Operatório formal

A fase denominada operatório formal, ocorre no adolescente a partir dos onze ou doze anos de idade. Neste estágio as estruturas cognitivas do indivíduo estão em seu nível mais desenvolvido, podendo realizar pensamentos lógicos em todas as situações, em busca de solução de determinados problemas de forma sistemática, ou seja, a partir de observações já adquire capacidade de formular hipóteses e testes mentalmente de maneira abstrata, fazendo relações com outros casos já conhecidos. Surge também a possibilidade de refletir sobre os fatos a fim de obter respostas, ao contrário da fase anterior, em que era necessário haver concretude nas operações.

Piaget, citado por Silva (Piaget, 1947, p. 191, apud), diz que um dos traços mais característicos da inteligência operatória formal é o raciocínio hipotético-dedutivo, que é a capacidade de raciocinar “sobre simples suposições, sem relação necessária com a realidade ou com as crenças do indivíduo, confiado apenas na necessidade de raciocinar.”.

Nesta fase, os adolescentes estão em fase escolar, normalmente no Ensino Fundamental (Séries Iniciais). Portanto, as influências sofridas pelos seus professores no que se refere a estímulos, metodologias e abordagens devem ser direcionadas a facilitar o processo de aprendizagem de acordo com a etapa atual vivenciada, fugindo dos métodos convencionais, utilizando-se de ferramentas mais próximas do dia a dia dos estudantes, como por exemplo, jogos digitais educacionais. A ação de jogar exige do jogador atitudes que estão diretamente ligadas à ação de estudar, como operar informações, realizar classificações, aplicar e seguir regras, etc.

Esta atitude faz com que o adolescente não se sinta desmotivado e o seu processo de desenvolvimento intelectual continue avançando de forma positiva. Segundo Campos (et al,2002) a aprendizagem pode ser facilitada quando transformada em atividade lúdica, os alunos são convidados a aprender de uma forma mais descontraída, interativa e divertida.

3 JOGOS DIGITAIS COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM

Jogos são atividades que apresentam a figura de pelo menos um indivíduo praticante e tem regras definidas. São utilizados pelo homem para fins recreativos e servem também como estimulação mental e física. Huizinga (2001) define jogo como:

[...] uma atividade voluntária exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente de vida cotidiana.

De acordo com Negrine (1994), “jogo se origina do vocábulo latino ‘iocus’, que significa diversão, brincadeira. Em alguns dicionários, aparece como sendo a atividade lúdica com um fim em si mesma, embora ocasionalmente possa se realizar por motivo extrínseco”.

Segundo Carvalho (1992), “Desde muito cedo o jogo na vida da criança é de fundamental importância, pois quando ele brinca, explora e manuseia tudo aquilo que está a sua volta, através de esforços físicos e mentais”.

O que se altera gradativamente com o passar dos anos, é a maneira de interagir com os jogos. Com a expansão da tecnologia e a maior facilidade de se adquirir produtos de informática, as brincadeiras de rua foram aos poucos transformadas em produtos digitais, popularmente conhecidos como jogos eletrônicos ou digitais.

De acordo com Schuytema (2008), um jogo eletrônico é uma atividade lúdica formada por ações e decisões que resultam numa condição final. Tais ações e decisões são limitadas por um conjunto de regras e por um universo, que no contexto dos jogos digitais, são regidos por um programa de computador.

Nos dias atuais, as crianças estão imersas em um mundo tecnológico, onde entram em contato com dispositivos eletrônicos logo na primeira infância, transformando a realidade social e escolar dos mesmos. Essa geração tem a disposição, tecnologias digitais que facilitam o acesso à informação e comunicação de maneira praticamente instantânea. Estas crianças são denominadas “Homo zappiens” por Veen & Vrakking (2009). Segundo estes autores,

[...] é a nova geração que aprendeu a lidar com novas tecnologias, que cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância. Esses recursos permitiram ter controle sobre o fluxo de informações, mesclar comunidades virtuais e reais, comunicar-se e colaborar em rede, de acordo com suas necessidades. O homo zappiens é um processador ativo de informação, resolve problemas de maneira muito hábil, usando estratégia de jogo, e sabe se comunicar muito bem. Sua relação com a escola mudou profundamente [...] o Homo zappiens é digital e a escola é analógica.

Os jogos ultimamente vêm ganhando espaço nas escolas, na tentativa de tornar as aulas mais agradáveis e com o intuito de tornar a aprendizagem algo fascinante. Além disso, as atividades lúdicas como os jogos, podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano LARA (2011).

Segundo Kammi e Declark (1992), as crianças são mais ativas mentalmente enquanto jogam o que escolheram e que lhes interessa, do que quando preenchem folhas de exercícios. Muitas crianças gostam de fazê-lo, mas o que elas aprendem com isso é o que vem da professora.

Sendo assim, existe um potencial enorme de se utilizar estas ferramentas não só como meio de entretenimento ou recreação, mas também como artefato de aprendizagem, ou seja, incluir nos jogos conceitos que podem ser abstraídos pela criança que podem impactar positivamente no quesito de abstração de conhecimentos inerentes ao jogo.

De acordo com Mitchel, Savvil-Smith (2004), os jogos colocam o aluno no papel de tomador de decisão e o expõe a níveis crescentes de desafios para possibilitar uma aprendizagem através da tentativa e erro. Porém para estes jogos serem considerados como educacionais e que afetem de forma positiva o processo de aprendizado, deverão possuir características intrínsecas à questão pedagógica e didática.

Segundo (Prieto et al, 2005), os Jogos Digitais Educacionais: “devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem do conteúdo.”

Portanto, ao aliar a questão da diversão com o propósito de ensino utilizando jogos digitais como mediadores de aprendizagem, a chance de elevar a motivação e o comprometimento dos alunos aos estudos aumenta substancialmente. “O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem” (SOUZA, 1997).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente, o Brasil sempre possuiu uma defasagem no aprendizado em comparação aos outros países. Um dos fatores que influenciam nesta taxa de desaprovação, onde também se

deve considerar o fator de dificuldade de aprendizado por distúrbios psicológicos, encontra-se nos métodos tradicionais aplicados aos procedimentos de estímulo ao aprendizado, ou seja, problemas decorrentes do processo de ensinagem.

Surge então a necessidade da criação de alternativas que serão capazes de alterar a forma exposição dos conteúdos que comumente são abordados de maneira sistemática como uma forma de condicionamento em sala de aula, os quais não condizem com a didática necessária a atrair a aplicação e atenção dos alunos. Uma das possíveis soluções existentes, encontra-se os jogos digitais.

Os Jogos Digitais são um dos recursos mais utilizados para realizar a interação entre os estudantes e o objeto de aprendizado. Pois estes estão no cotidiano dos mesmos como forma de entretenimento e recreação e podem ser utilizados como fator motivacional, criando uma ponte entre atividades lúdicas e conteúdos formais, favorecendo assim, o processo de aprendizagem. Ou seja, são alternativas dinâmicas que propiciam maior interação e diálogo enquanto recurso pedagógico apoiado em metodologias comumente utilizadas como livros, vídeos, filmes, etc.

Sendo assim, existe um potencial enorme de se utilizar estas ferramentas não só como meio de entretenimento ou recreação, mas também como artefato de aprendizagem, ou seja, incluir nos jogos conceitos que podem ser abstraídos pela criança que podem impactar positivamente no quesito de abstração de conhecimentos inerentes ao jogo.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Luciana Maria Lunardi.; BORTOLOTO, T.M.; FELÍCIO . **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia**: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Departamento de Educação – Instituto de Biociências da UNESP – Campus de Botucatu, 2002. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>>. Acesso em: < Junho de 2016 >.

CARVALHO, A.M.C. et al. (Org.). **Brincadeira e cultura**: viajando pelo Brasil que brinca. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009

GOURLART, Iris Barbosa. **Piaget**: experiências básicas para utilização pelo professor. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

GUERREIRO, M.A.S. **Os efeitos do Game Design no processo de criação de Jogos Digitais utilizados no Ensino de Química e Ciências - O que devemos considerar?** Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2015.

HUIZINGA, J.; **Homo Ludens**: O jogo como elemento de cultura. São Paulo, Editora Perspectiva, 2001.

KAMII, C.; DECLARK, G. **Reinventando a aritmética**: implicações da teoria de Piaget. São Paulo, Campinas: Papirus, 1992.

KANSO, Mustafá Ali. **Como aprendemos?** Jean Piaget e sua Teoria da Aprendizagem. 02 de Fevereiro de 2015. Disponível em: <<http://hypescience.com/como-aprendemos-teoria-da-aprendizagem-de-jean-piaget/>> Acesso em: 20/06/2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 4.ed., São Paulo: Atlas, 2001.

_____. _____. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática na educação infantil e Séries Iniciais**. 1. Ed. Catanduva, SP: Editora Rêspel, 2011, p.17.

MACEDO, Lino de. **Ensaio Construtivistas**. 1ª Ed. São Paulo. Casa do Psicólogo, 1994.

MITCHELL, Alice; SAVILL-SMITH, Carol. The use of computer and video games for learning: **A review of the literature**. Londres: Learning and Skills Development Agency (LSDA), 2004. Disponível em: <<http://www.lsd.org.uk/files/PDF/1529.pdf>>. Acesso em 20 set. 2016.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NEGRINE, Airton. **Aprendizagem e Desenvolvimento Infantil**: simbolismo e jogo. Porto Alegre: PRODIL, 1994. v. 1.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética**. – 1. Ed. - São Paulo: Martins Fontes, 2002.

_____. **Psicologia da Inteligência**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958 (1947).

_____. **Biologia e Conhecimento**. 2ª Ed. Vozes : Petrópolis, 1996.

PRIETO, Lilian Medianeira et al. Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais. **Renote**: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11, maio 2005. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a6_seriesiniciais_revisado.pdf>. Acesso em: 20 de Julho 2016.

PULASKI, Mary Ann Spencer. **Compreendendo Piaget**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

Schuytema, P. **Design de Games**: uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 447 p.

SOUZA, Rosilena Siveiro de. **Escolas Infantis**: Leitura e escrita. Erechim: Edelbra, 1997.

TZABAN, Nechama. **Teoria de la modicibabilidade cognitiva estrutura.**: San Cayetano Alto – Loja: Universidade Técnica Particular de Loja, 2009. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?xKtUZz2d-WM&feature=search>. Acesso em 30 mai. 2106.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.