

**JOGOS EDUCATIVOS COMO FERRAMENTAS DE APOIO  
PEDAGÓGICO PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT  
DE ATENÇÃO - HIPERATIVIDADE**

***EDUCATIONAL GAMES AS PEDAGOGICAL SUPPORT TOOLS FOR  
CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT TRANSTORN -  
HIPERATIVIDADE***

***VIVIANE NOGUEIRA ARAÚJO, ALEX RIBEIRO CAMPOS, WALTENO MARTINS  
PARREIRA JÚNIOR***

**RESUMO**

Esse trabalho tem como objetivo geral analisar a potencialidade do uso do jogo desenvolvido no Software EdiLim como ferramenta de apoio e motivação do processo de interação entre o aluno com transtorno de déficit de atenção e/ou hiperatividade (TDAH) e o ensino regular no processo de alfabetização. Apresenta o desenvolvimento de um jogo da memória usando o software EdiLim. Com este trabalho pretende-se desenvolver um jogo de memorização como ferramenta de apoio e motivação para auxiliar o professor em sala de aula no processo de alfabetização de crianças com TDAH. A hipótese é que, ao incluir o jogo como ferramenta de mediação pedagógica e apoio no cotidiano das crianças com TDAH eles irão estimular as funções cognitivas, memorização, planejamento de tarefas, gerenciamento de tempos, controle de emoções, dentre outras que facilitará o processo de alfabetização

**Palavras-chave:** TICs, Ensino de Computação, Educação e Tecnologia.

**ABSTRACT**

*This work aims to analyze the potential of the use of the game developed in EdiLim Software as a tool to support and motivate the process of interaction between students with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and regular education in the process of literacy. Presents the development of a memory game using EdiLim software. This work intends to develop a memory game as a tool of support and motivation to assist the teacher in the classroom in the process of literacy of children with ADHD. The hypothesis is that, by including the game as a pedagogical mediation tool and support in the daily life of children with ADHD, they will stimulate*

*cognitive functions, memorization, task planning, time management, emotions control, among others that will facilitate the process of literacy*

**Keywords:** *ICT, Computer Education, Education and Technology.*

## INTRODUÇÃO

Atualmente vivemos em uma sociedade em que a tecnologia está cada vez, mas presente na vida das pessoas. Diante disso as ferramentas tecnológicas vêm ganhando destaque na educação, e estas por sua vez despertaram a atenção dos educadores que estão transformando a tecnologia em aliada no processo educacional.

A sala de aula é um agrupamento heterogêneo, cada criança tem o seu tempo e a sua forma de consolidar a aprendizagem, e encontrar crianças em salas de aulas diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) terá uma probabilidade maior. Na maioria dos casos, o professor não está preparado para enfrentar a situação, seja ele por falta de conhecimento da realidade e até mesmo pelo o despreparo na sua formação para trabalhar com a inclusão dentro da sala de aula.

Inicialmente, o que é o Transtorno de Déficit De Atenção e Hiperatividade (TDAH)? O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neuropsiquiátrico, reconhecido pela Organização Mundial de Saúde e registrado oficialmente pela Associação Americana de Psiquiatria no manual chamado de Diagnostic and Statistic Manual (DSM).

Segundo Barkley et al. (2008) “[...] um transtorno mental válido, encontrado universalmente em vários países e que pode ser diferenciado, em seus principais sintomas, da ausência de deficiência e de outros transtornos psiquiátricos” (p.123).

Antigamente o educador considerava apenas uma inquietação da criança e na maioria das vezes não considerava o processo de aprendizagem apresentado pelo educando. Como entendido nos dias atuais, não se trata apenas de uma inquietação, mas sim de um transtorno mental do desenvolvimento, que começa na

infância, e caracteriza-se por um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade, mais frequente e severo do que aquele tipicamente observado em crianças de mesma idade, que estão no nível equivalente de desenvolvimento.

O portador de TDAH apresenta baixa tolerância à frustração. O mecanismo de recompensa precisa ser imediato para que ele se sinta motivado a insistir numa determinada tarefa, ou seus sentimentos de baixa estima somados à falta de atenção o levam a desinteressar-se pela atividade em pouco tempo. Neste caso, descortina-se uma série de possibilidades com a utilização de recursos como jogos computacionais e objetos de aprendizagem (LEMOS; SANTOS; SAMPAIO, 2011, p. 1601).

Nesse contexto cabe ao educador procurar novas metodologias que auxiliem essas crianças em seu processo de aprendizagem mediante suas dificuldades cognitivas.

A utilização de interface computacional para o aprendizado da criança com TDAH parece indicar um caminho rico de possibilidades. Os alunos com TDAH apresentam uma concentração maior quando colocados em contato com aplicativos computacionais que fazem com que seu cérebro fique sempre em atividade (LEMOS; SANTOS; SAMPAIO, 2011, p. 1603).

Dentro dessa abordagem, o educador poderá utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como um recurso pedagógico. Diante dessa afirmação os ambientes virtuais em especial, os jogos digitais são capazes de aumentar as possibilidades das abordagens de tratamentos habituais, uma vez que gera o acesso a aprendizados que estimulam variadas capacidades cognitivas ou motoras, por meio de espaços virtuais, que podem criar tanto espaços imaginários como espaços relacionados à vida real do educando.

A utilização da ludicidade como recurso didático, influencia a aprendizagem devido à relação emocional e pessoal que o estudante estabelece quando está jogando, tornando-se sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem no qual se insere diretamente, ou seja, ele vai aprender enquanto brinca (PARREIRA JÚNIOR, 2010, p. 5).

Perante o exposto, pretende-se desenvolver um jogo usando o software EdiLim que estimule a memorização da criança com TDAH.

Logo, o objetivo é analisar a potencialidade do uso do jogo desenvolvido com o Software EdiLim como ferramenta de apoio e motivação do processo de interação

entre o aluno com transtorno de déficit de atenção e/ou hiperatividade (TDAH) e o ensino regular no processo de alfabetização.

Segundo Brito (2015), o software Lim é um ambiente para a criação de materiais educativos, composto por um editor de atividades (EdiLim), um visualizador (LIM) e um arquivo em formato XML (livro) que define as propriedades do livro e as diferentes páginas que o compõem.

[EdiLim é] um programa para criação de livros didáticos e conter atividades educativas e interativas. A ferramenta permite a criação, de maneira simplificada, de livros de atividades como força, quebra-cabeça, jogo da memória, caça-palavras, relacionar informações etc (LEROY; PARREIRA JÚNIOR, 2018, p. 7).

E o programa permite o desenvolvimento de uma aplicação dinâmica e atraente, funcionando como uma ferramenta pedagógica e ao mesmo tempo é um jogo digital.

Segundo Piaget (1976, p. 160):

O jogo é, portanto, sob as suas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a este seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil.

Mediante essa afirmação o jogo em seus vários aspectos, pode realizar um papel impulsionador do processo de desenvolvimento e aprendizagem da criança.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este projeto se baseará em um estudo pautado em pesquisas bibliográficas que contribuem para a fundamentação teórica do trabalho com desenvolvimento de um jogo de memória utilizando o Software EdiLim. Neste caso, os objetivos da revisão são identificar como os jogos para crianças com TDAH vão auxiliar no seu processo de alfabetização, na tabela 1, foi esboçado Transtorno, Sintomas, Características distintas e Problemas diagnósticos.



Tabela 1 - Transtornos mentais que podem mimetizar ou coexistir com TDAH

Transtorno/Desordem	Sintomas sobrepostos ao TDAH	Características distintas	Problemas diagnósticos
Distúrbio de aprendizagem	Baixa rendimento escolar Comportamento indisciplinado durante atividades Recusa em dedicar-se as atividades acadêmicas e usar os materiais didáticos	Baixa rendimento e comportamento indisciplinado durante trabalhos acadêmicos, mas, não em outros locais e atividades	Pode ser difícil saber qual investigar inicialmente – guiar-se pela preponderância dos sintomas.
Transtorno oposicional desafiante	Comportamento indisciplinado especialmente quanto a seguir regras Falha em seguir instruções	Mais comportamento desafiante do que falha em tentar cooperar	O comportamento desafiante está frequentemente associado a alto nível de atividade. É difícil determinar se o esforço da criança em cumprir tarefas nas situações em que há um relacionamento negativo entre pais-filhos e professores-alunos.
Distúrbios de conduta	Comportamento indisciplinado Problemas com a polícia e sistema legal	Falta de remorso Intenção de causar dano ou transgredir Agressão e hostilidade Comportamento antissocial	Brigas e fugas podem refletir reações razoáveis a circunstâncias sociais adversas
Ansiedade, distúrbio obsessivo compulsivo ou estresse pós-traumático	Baixa atenção Inquietação Dificuldade de adaptação Reatividade física aos estímulos	Preocupações excessivas Destemido Obsessões e compulsões Pesadelos Traumas repetitivos	A ansiedade pode ser fonte da alta atividade e desatenção
Depressão	Irritabilidade Impulsividade reativa Desmoralização	Indisciplina Sentimentos persistentes de tristeza e irritabilidade	Pode ser difícil distinguir a depressão da reação a repetidas falhas associadas ao TDAH
Transtorno bipolar	Baixa atenção Hiperatividade Impulsividade Irritabilidade	Humor expansivo Grandiosidade Mania	É difícil distinguir TDAH severo de um tardio início de Transtorno Bipolar
Tiques	Baixa atenção Ações motoras e verbais impulsivas Atividades indisciplinadas	Movimentos motores e verbais repetitivos	Tiques podem não ser aparentes para a família ou a um observador casual
Distúrbio de adaptação	Baixa atenção Hiperatividade Comportamento indisciplinado Impulsividade Baixo rendimento escolar	Início recente Fator desencadeante	Fatores estressantes crônicos como irmãos com problemas mentais e questões de ganho-perda que podem produzir sintomas de ansiedade e depressão

Adaptação de Rapley MD. *Attention Deficit-Hiperactivity Disorder*, NEJM January 13, 2005.<sup>1</sup>

Fonte: Andrade et al. (2011, p. 6)

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com a finalidade de responder os questionamentos dessa pesquisa será desenvolvido o jogo com base feita nas pesquisas bibliográficas. O jogo será desenvolvido através do Software EdiLim que apresenta o formato de um livro digital, sendo um recurso fácil de se trabalhar, com uma interface bem agradável e de possibilidades de criação de jogos fáceis e que atenda a necessidade do educador dentro da sua proposta.

De acordo com Aranha (2006) os jogos digitais educacionais, além de apresentarem uma função lúdica, onde o usuário encontra prazer ao jogar, apresenta também uma função educativa, que o ajuda o usuário a desenvolver o conhecimento e a apreensão do mundo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antigamente as crianças inquietas, desinteressadas ou com dificuldades de aprendizagem que apresentavam péssimo desempenho escolar eram caracterizados apenas como crianças problemáticas, preguiçosas, estabanas etc. O diagnóstico às vezes acontecia muito tardio. Hoje em dia sabemos que essas características, entre outras, são de crianças com TDAH, e esse diagnóstico pode ser feito cada vez mais cedo por médicos especialistas.

Argollo (2003) pondera que o TDAH trata-se de uma inquietação neurobiológica congênita transmitida em grande parte neurologicamente inata transmitida em grande parte geneticamente que afeta de forma variada e persistente a vida dos que a apresentam.

O TDAH tem como característica de um desvio significativo da norma em três sintomas principais: desatenção, impulsividade e Hiperatividade, os quais conduzem a dificuldade permanente e de início precoce, em sua adaptação social e em seu rendimento com relação a sua idade. Phelan (2005, p. 12)

O jogo é uma ação de jogar de brincar, competir se divertir feito de forma lúdica, os educadores têm usado uma gama de recurso que o jogo oferece para fazer com que os conteúdos escolares sejam aprendidos pelos seus de forma agradável e que garantam o interesse do seu aluno para o conteúdo. Afinal ensinar e aprender brincando/jogando é mais gostoso.

Segundo o Portal Educação (2018),

Piaget estrutura o jogo em três categorias: o jogo de exercício - onde o objetivo é exercitar a função em si -, o jogo simbólico - onde o indivíduo se coloca independente das características do objeto, funcionando em esquema de assimilação, e o jogo de regra, no qual está implícita uma relação interindividual que exige a resignação por parte do sujeito. Piaget cita ainda uma quarta modalidade, que é o

jogo de construção, em que a criança cria algo. Esta última situa-se a meio caminho entre o jogo e o trabalho, pelo compromisso com as características do objeto. Tais modalidades não se sucedem simplesmente acompanhando as etapas das estruturas cognitivas, pois, tanto o bebê pode fazer um jogo de exercício, como também uma criança poderá fazer sucessivas perguntas só pelo prazer de perguntar.

Portanto o jogo é uma atividade recreativa que os seres humanos utilizam com o objetivo de distração e desfrute para a mente e o corpo, ainda que, e na atualidade os jogos têm sido usados como uma ferramenta fundamental a favor da educação.

Sabemos que os jogos têm chamado à atenção dos educadores e também dos alunos, pois, estes possibilitam uma gama de recursos pedagógicos para os educadores e despertam nas crianças o interesse pelo aprender através de vivências prazerosas.

Contudo o jogo assume um espaço ideal como ferramenta para a aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno. O jogo ajuda-o a construir suas novas descobertas, amplia e enriquece a personalidade da criança e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Segundo Silveira e Barone (1998, p. 2);

[...] os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. [...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência.

Vale ressaltar que os jogos pedagógicos sejam utilizados pelos educadores como instrumentos de apoio pedagógico, compondo meios favoráveis no reforço de conteúdos já apreendidos anteriormente em sala de aula, que estes apenas concretizem essa aprendizagem de forma efetiva.

A nossa sociedade passou e vem passando nos últimos anos por transformações, a educação foi umas das que mais passou por essas transformações. A nova geração que já nasce conectada, que vive na era da

comunicação e informação, trouxe vários desafios para os professores e para a escola, que tem buscado meios nessa era super conectada de se manter interessante para os seus alunos e usá-las de como ferramentas pedagógicas para a sala de aula, esses é um dos grandes desafios que os educadores têm enfrentado.

Nesse contexto os educadores ainda encontram outros desafios que é trabalhar com os alunos com TDAH, é criar possibilidades para que os alunos com TDAH se desenvolvam através da utilização das TICs, faz com que o desafio e o resultado sejam ainda maiores. Mattos (2007) pondera sobre o desempenho acadêmico dos alunos com TDAH:

A intervenção escolar é muito importante e em alguns casos pode facilitar o convívio dessas crianças com colegas e também evitar que elas se desinteressem pelo colégio, fato muito comum em adolescentes. “O problema é a escola participar do tratamento; muitas escolas não apenas desconhecem o TDAH como também não têm o desejo ou possibilidade de participar do tratamento, pelas mais variadas razões” (MATTOS, 2007, p. 43).

Dentro dessa perspectiva o desafio apresentado nesse projeto é criar um jogo da memória que vai auxiliar o aluno com TDAH em sua alfabetização, e ser usado pelo educador como uma ferramenta pedagógica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com este estudo bibliográfico pretende-se demonstrar a importância de utilizar os jogos como ferramentas pedagógicas para alunos com TDAH, baseado na aplicação do jogo de memória desenvolvido através do Software EdiLim, que segundo Silva (2011: 143), “o jogo confere ao aluno um papel ativo na construção dos novos conhecimentos, pois [...] permite que o aluno aprenda o fazer, o relacionar, o constatar, o comparar, o construir e o questionar”.

Diante do exposto, entende-se das dificuldades e limitações tanto dos alunos quanto dos educadores, e percebe-se que as TICs podem servir de suporte para diversas práticas educativas, em especial na utilização do jogo como recurso pedagógico com a finalidade de facilitar o processo de ensino aprendizagem dos alunos com TDAH.



Por meio deste trabalho foi possível compreender a importância do desenvolvimento e utilização dos jogos no processo educativo, como instrumento facilitador da integração, da sociabilidade, do despertar lúdico, da brincadeira e principalmente do aprendizado dos alunos com TDAH.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, C. R. M. et al. **Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)**. Revista Médica de Minas Gerais. a. 21, v. 4, 2011. Disponível em <<http://rmmg.org/artigo/detalhes/165>>, acesso em 08 mar. 2018.

ARGOLLO, N. **Transtorno do Déficit de atenção com hiperatividade: aspectos neuropsicológicos**. Psicologia escolar educacional. 2003, v. 7, n. 2 p. 197 -201.

ARANHA, G., 2006. **Jogos eletrônicos como um conceito chave para o desenvolvimento de aplicações imersivas e interativas para o aprendizado**, Ciência & Cognição, a. 3, v. 7.

ARAÚJO, B. S. A. et al. A utilização do EdiLim como ferramenta pedagógica para alunos com TEA (Transtornos do Espectro Autista). In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017), 6., **Anais do XXIII Workshop de Informática na Escola (WIE 2017)**.

BARKLEY, R. A. et al. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento**. 3 ed. – Porto Alegre: Artmed, 2008.

BRITO, W. B. **Capacitação 2015-2016**: Edilim. Disponível em <https://slideplayer.com.br / slide / 11281503 />. Acesso em 08 mar. 2018.

GUIMARÃES, M. S.; CARVALHO, L. A. V.; COSTA, R. M. E. M. **Ambientes Virtuais na prática educacional de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade**. Research Gate, 2018. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/267200765\\_Ambientes\\_Virtuais\\_na\\_pratica\\_educacional\\_de\\_crianças\\_com\\_Transtorno\\_de\\_Deficit\\_de\\_Atencão\\_eou\\_Hiperatividade](https://www.researchgate.net/publication/267200765_Ambientes_Virtuais_na_pratica_educacional_de_crianças_com_Transtorno_de_Deficit_de_Atencão_eou_Hiperatividade). Acesso em 08 mar. 2018.

LE MOS, M. K.; SANTOS, D. F.; SAMPAIO, F. F. Tecnologias computacionais no auxílio ao aprendizado de portadores do TDAH. In: Seminário Brasileiro de Informática na Educação, 22. **Anais...** Aracajú: SBC, 2011, p. 1600 - 1603

LE ROY, M. N.; PARREIRA JÚNIOR, W. M. A utilização do software EdiLim: um estudo de caso sobre história e cultura dos povos indígenas. In: Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola, 9. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2018, p. 1 – 10.

MATTOS, P. **No mundo da lua**: perguntas e respostas sobre transtorno do déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Lemos Editorial, 2003.

PARREIRA JÚNIOR, W. M. Palavra Cruzada e TICs Como Recursos Didáticos no Ensino de Geografia. In: DALBEN, A. I. L. F. et al. (Orgs). Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (Endipe), XV, 2010. Belo Horizonte (MG). **Anais...** UFMG, 2010, CD-ROM.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Trad. Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária; 1976.

PIAGET, J. INHELDER, B. **A função semiótica ou simbólica**. In: A psicologia da criança. Lisboa: Moraes, 1979.

PHELAN, T. W. **TDA/TDAH**: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: sintomas, diagnósticos e tratamento. São Paulo: M. Books, 2005.

PORTAL Educação. **Teóricos Sobre Educação e Ideias Sobre o Brincar**. 2018. Disponível em [https:// www.portaleducacao.com.br / conteúdo / artigos / educação / teoricos-sobre-educacao-e-ideias-sobre-o-brincar/26050](https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/teoricos-sobre-educacao-e-ideias-sobre-o-brincar/26050). Acesso em 10 mar. 2018.

SILVA, S. B. **Jogos e brincadeiras**: contribuindo para o desenvolvimento das habilidades psicomotoras através da atividade lúdica. In: "Revista Anais" vol 1, outubro. Brasil. Seminário PIBID UNEMAT.

SILVEIRA, R. S; BARONE, D. A. C. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. 1998.

## AUTORES

**Viviane Nogueira Araújo**, Graduanda em Licenciatura da Computação no Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM Campus Uberlândia Centro (MG). [viviaraujo\\_vida@hotmail.com](mailto:viviaraujo_vida@hotmail.com)

**Alex Ribeiro Campos**, Graduado em Licenciatura da Computação no Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM, Campus Uberlândia Centro (MG). [licomprofalexrcampos@gmail.com](mailto:licomprofalexrcampos@gmail.com)

**Walteno Martins Parreira Júnior**, Mestre em Educação, Especialista em Design Instrucional para EaD e Informática Aplicada à Educação. É professor dos cursos de Licenciatura em Computação e Técnico Integrado ao Ensino Médio em Computação Gráfica no Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia Centro. [waltenomartins@yahoo.com](mailto:waltenomartins@yahoo.com)

*INTERCURSOS - REVISTA CIENTÍFICA*

***Intercursos, v. 18, n.1, Jan-Junh. 2019 – ISSN 2179-9059***

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Unidade Ituiutaba.

Periodicidade Semestral.

ISSN Nº 2179-9059

CDD: 011.34