



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



A PLATAFORMA KHAN ACADEMY PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA POR ALUNOS COM TDAH

Alexandre Matias Russo¹

Celina Aparecida Almeida Pereira Abar²

Este artigo é parte de uma pesquisa já realizada, cujo objetivo da pesquisa foi verificar a contribuição da plataforma *Khan Academy* - KA para a aprendizagem da Matemática de alunos diagnosticados com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH. Neste artigo apresentamos a visão de alguns especialistas sobre esse tema e algumas indicações sobre procedimentos que professores, que tenham alunos com este diagnóstico, podem adotar em sua prática docente. Os sujeitos participantes dessa pesquisa foram alunos regularmente matriculados no Ensino Médio e diagnosticados com TDAH. Descrevemos o desenvolvimento de uma atividade realizada por um aluno e concluímos que as interações com o ambiente da plataforma, permitiram resgatar, compreender e aprimorar os temas estudados e contribuíram para a aprendizagem desses escolares e para o aprimoramento dos conhecimentos matemáticos propostos.

Palavras-chave: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH; *Khan Academy*; Educação Inclusiva; Educação Matemática.

Introdução

Este texto trata-se de uma pesquisa já realizada com o propósito de contribuir com a educação inclusiva, mais precisamente com alunos diagnosticados com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Direccionamos o trabalho com a finalidade de entender e verificar quais os procedimentos que possibilite obter e manter a atenção desses escolares, como também estudar as ações comportamentais.

Questionamentos iniciais foram surgindo para compreender as ações comportamentais de estudantes diagnosticados com TDAH, e como atrair a atenção desses estudantes ao estudo de objetos matemáticos.

Notamos o fascínio desses discentes com TDAH por aparelhos eletrônicos, em particular os smartphones, pois tais recursos tecnológicos mantinham a atenção à tela dos aparelhos.

¹ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP - alexandremrusso@gmail.com

² Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP - abarcaap@pucsp.br



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Os dados coletados para a pesquisa, foram obtidos em um colégio particular da cidade de São Paulo, que na ocasião da investigação recebia e acolhia alunos diagnosticados com TDAH.

Observamos que grande parte dos docentes não se sentiam preparados para lidar com esses estudantes, de modo que, a falta de recursos metodológicos que pudessem contribuir para o ensino e aprendizagem desses educandos, faziam com que, fazia-os mais veneráveis dentro do próprio universo educacional.

Inicialmente investigamos recursos tecnológicos que pudessem colaborar no processo de aprendizagem desses discentes, até conhecermos à Plataforma de Ensino *Khan Academy*, que disponibiliza na internet atividades e vídeos de conteúdos matemáticos, como também nas várias áreas do conhecimento.

Verificamos quais os conteúdos matemáticos, qual a organização desses, e quais os tipos de interação são disponibilizados na plataforma *Khan Academy*, e como essas ações podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem desses alunos diagnosticados com TDAH.

A pesquisa teve o propósito de estudar ações que pudessem colaborar para a aprendizagem de conteúdos matemáticos por estudantes diagnosticados com TDAH, como também contribuir com os colegas professores na busca de alternativas que possam auxiliar esses escolares a vencer os obstáculos encontrados, conforme ressaltado pela Secretaria de Educação Especial - MEC (2001).

Em vez de focar a deficiência da pessoa, enfatiza o ensino e a escola, bem como as formas e condições de aprendizagem; em vez de procurar, no aluno, a origem de um problema, define-se pelo tipo de resposta educativa e de recursos e apoios que a escola deve proporcionar-lhe para que obtenha sucesso escolar; por fim, em vez de pressupor que o aluno deva ajustar-se a padrões de normalidade para aprender, aponta para escola o desafio de ajustar-se para atender à diversidade de seus alunos. (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL – MEC, 2001, p. 33).

Pressupomos que a aprendizagem desses estudantes diagnosticados com o TDAH esteja prejudicada devido às dificuldades de entendimento dos conteúdos matemáticos pelas próprias particularidades que a disciplina apresenta.

Dessa forma, concentramos nossos esforços em busca de responder a duas questões que nortearam a nossa pesquisa: *Em que medida a plataforma Khan Academy pode contribuir para o aprimoramento do conhecimento matemático de alunos diagnosticados com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade? É possível que a interação de alunos com o ambiente da plataforma Khan Academy possa contribuir para este aprimoramento?*

Evidenciamos que o uso de recursos tecnológicos é relevante para o processo de ensino e aprendizagem, conforme contribuição de Weiss e Cruz citados por Guimarães e Ribeiro quanto ao uso dos computadores.

Os benefícios do uso de computadores na educação também são fortemente retratados na literatura, principalmente devido ao seu poder de motivação, da possibilidade de explorar atividades lúdicas, por permitir um retorno imediato, pelas diferentes formas (menos frustrantes) de lidar com erro, pela estimulação do raciocínio lógico e por favorecer o desenvolvimento da concentração. (WEISS E CRUZ, 2001 *apud* GUIMARÃES e RIBEIRO 2010, p. 262).

Para responder às questões norteadoras, estudamos concentramos nossos esforços em determinados conteúdos da 1ª série do Ensino Médio disponibilizados na plataforma *Khan Academy* que proporcionasse uma aprendizagem para esses alunos, como também verificar se à plataforma *Khan Academy* contribui como um instrumento pedagógico e tecnológico para a aprendizagem de conteúdos matemáticos para esses escolares diagnosticados com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH.

Entendendo o TDAH

Sendo de interesse da pesquisa, buscamos compreender um pouco sobre o transtorno e, especialmente como professor de Matemática, pode agregar para a aprendizagem desses discentes, agrupamos orientações publicadas por psicólogos, médicos, pedagogos e pesquisadores que, estudam, trabalham e atendem crianças e adolescentes com o transtorno.

Os autores e pesquisadores Rohde e Benczik informam que o TDAH é considerado,

Um problema de saúde mental que tem três características básicas: a desatenção, a agitação (ou hiperatividade) e a impulsividade. Este transtorno tem um grande impacto na vida da criança ou do adolescente e das pessoas com as quais convive (amigos, pais e professores). Pode levar a dificuldades emocionais, de relacionamento familiar e social, bem como um abaixo desempenho escolar. (ROHDE e BENCZIK, 1999, p. 36).



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Em contribuição Cypel (2010, p. 23) acrescenta que, déficit de atenção e hiperatividade está caracterizado por um quadro sindrômico composto por conjuntos de sinais e sintomas, analisados por meio da observação da desatenção, hiperatividade e a impulsividade.

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade é um transtorno de desenvolvimento do autocontrole, períodos de desatenção, dificuldades em controlar impulsos e atividades, interferindo diretamente na escolha da criança e gerando dificuldades reais Barkley, (2002, p. 35).

Para os autores Castro e Nascimento (2009, p. 13 apud AAP – *American Academy of Pediatrics*, 2000), observam que o TDAH, especificado por hiperatividade, impulsividade e falta de atenção, vem sendo considerado um problema crônico na infância e salientam a existência de três tipos de TDAH, sendo: TDAH com predominância na desatenção, TDAH com predomínio na hiperatividade/impulsividade e o combinado.

Na pesquisa realizada concentramos esforços para entender a predominância desatenção uma vez que a cognitiva atenção é um ponto primordial para o desenvolvimento do processo de aprendizagem.

Nesse sentido, Cypel (2010, p. 24) informa que a atenção é uma atividade complexa, que se manifesta harmonicamente nas estruturas anatômicas do sistema nervoso central, salientando ainda que esse sistema obedece aos chamados ciclos de vigília e sono.

Devemos observar que um indivíduo que está desperto, pode não estar atento e estar em um determinado lugar sem de fato ter a atenção voltada para ele ou o que está se passando. (CYPEL, 2010).

É corrente observar que esses educandos com TDAH estarem presentes na sala de aula, mas com a atenção voltada para outras coisas ou, focarem sua atenção a uma conversa que se inicia a seu lado. Percebemos a dificuldade desses alunos em prosseguir com o que faziam, pois, os estímulos externos influenciam diretamente quando se trata de manter a atenção. De acordo com Barkley (2002), as pessoas com TDAH não desviam mais sua atenção que pessoas sem TDAH, essas pessoas apresentam maior dificuldade em voltar sua atenção à atividade que estavam fazendo antes de ter a sua atenção distanciada.

Para os autores Barbosa *et al.* (2005) consideram que esses alunos prestam atenção em tudo, só que não possuem a capacidade para um planejamento antecipado, organizar respostas rapidamente e focalizar a atenção seletivamente. Marzocchi (2004) também destaca que alunos com déficit de atenção podem manifestar diversas dificuldades e em diversos níveis, desde seleção de estímulos até a realização eficaz de duas atividades conjuntas.

O *DSM-5*³ (2013) considera que a desatenção acerca à incapacidade do indivíduo em permanecer em atividades, demonstrando que não está ouvindo e perde materiais, não condizendo com sua idade e/ou seu desenvolvimento.

O *DSM-5* acrescenta ainda que:

A desatenção manifesta-se comportamentalmente no TDAH como divagação em tarefas, falta de persistência, dificuldade de manter o foco e desorganização – e não constitui consequência de desafio ou falta de compreensão. (*DSM-5*, 2013, p. 61).

Assim, percebemos, por meio do convívio com esses alunos e também sujeitos da investigação, o quanto necessitam de amparos, cuidados e estratégias pedagógicas para que tenham um eficaz e significativo aprendizado.

Na literatura, também encontramos algumas orientações para os pais e professores que convivem e trabalham com crianças diagnosticadas com TDAH no contexto escolar. Weiss e Cruz (2001) entendem que o papel do professor e a qualidade do ambiente escolar são essenciais para o desenvolvimento da aprendizagem, pois é um ambiente onde ocorre a estimulação e os desafios para o sujeito, de modo que é nesse ambiente que o aluno se desenvolve e deve se sentir amparado quanto aos seus questionamentos e para o aperfeiçoamento da sua potencialidade.

O professor é o responsável por conduzir e administrar uma sala de aula heterogênea e, dentro desse contexto, Benczik e Bromberg (2003) ressaltam a importância primordial da “programação da sala de aula”, sendo considerado pelas autoras o princípio fundamental no processo de ensino e aprendizagem.

³ Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Para Benczik e Bromberg (2003) a programação é constituída dos “objetivos, conteúdos, metodologia, recursos humanos, processo de avaliação e os materiais que serão utilizados”, englobando todos os alunos e considerando as adequações curriculares.

Nesse processo, o professor é essencial, pois além de planejar as atividades, age como o mediador no processo de ensino, apresentando o embasamento conceitual necessário, orientando e norteando o aluno para a concretização da aprendizagem.

Noções da Plataforma *Khan Academy* - KA

A *Khan Academy* é uma Organização Não Governamental, sem fins lucrativos que tem como objetivo principal a missão idealizada pelo seu fundador Salman Khan de: “*prover uma educação de nível internacional gratuita para qualquer um, em qualquer lugar*”. (KHAN, 2013). O conteúdo das diversas áreas do conhecimento são diversificados e disponibilizados no endereço eletrônico <https://www.khanacademy.org> com acesso gratuito e a qualquer momento.

Khan (2013) acredita que o papel do professor se torna ainda mais importante, uma vez que, os alunos por meio da plataforma têm um contato inicial com o conteúdo a ser trabalhado, dispensando maior tempo com alunos que apresentam maiores dificuldades.

O autor ainda ressalta que:

É nisto que acredito de verdade: quando se trata de educação, não se deve temer a tecnologia, mas acolhê-la; usadas com sabedoria e sensibilidade, aulas com o auxílio de computadores podem realmente dar oportunidade aos professores de ensinarem mais e permitir que a sala de aula se torne uma oficina de ajuda mútua, em vez de escuta passiva. (KHAN, 2013).

Associando-se e interagindo como um jogo, a *Khan Academy*, está estruturada de forma que, cada grupo de respostas acertadas pelo estudante, acarreta em uma pontuação que o estudante visualiza e recebe uma mensagem instantânea de incentivo para avançar e aprofundar nos conteúdos estudados.

Se acontecer de o estudante não ter um bom aproveitamento nas atividades realizadas, automaticamente a plataforma orienta o estudante a rever o conteúdo não assimilado.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



De acordo com o site da Fundação Lemann (2015), além das traduções das atividades e das *videoaulas*, a parceria se estende a favor do ensino, de modo que a Fundação Lemann disponibiliza um programa gratuito para as escolas públicas, formando professores para usar a KA, como também dividir conhecimento com outros educadores.

Procedimentos da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com a participação de seis alunos da 1ª série do Ensino Médio e foram realizados oito encontros no laboratório da escola. No primeiro encontro, como os alunos já conheciam o laboratório de informática, não foi necessário o reconhecimento do ambiente. Neste encontro foi explicado novamente o porquê da pesquisa, qual a importância de estarmos ali estudando e o que estaríamos realizando. Explicamos sobre a plataforma de ensino e o que ela pode promover.

Para ter acesso e se tornar um usuário da plataforma é necessário criar um cadastro que pode ser realizado pela *facebook* ou pelo *Gmail*. Optamos por utilizar o *Gmail* e assim criamos uma turma de tutoria com o nome *Pesquisa Matemática*, dentro do ambiente da *Khan Academy* para acompanhamento individual, por meio dos recursos disponibilizados.

Definidos os objetos matemáticos para compor as atividades que seriam aplicadas nas oficinas, acessávamos o site da plataforma para verificarmos os conteúdos, os vídeos disponibilizados e principalmente resolver uma sequência de atividades.

Concentramos nossa atenção e nos objetos de matemática disponibilizados na plataforma *Khan Academy* e que, em comparação ao currículo escolar, são ministrados na primeira série do Ensino Médio da Educação Básica.

Nesse estudo avaliamos as contribuições que uma intervenção como esta traz para a aprendizagem desses educandos diagnosticados com TDAH, de modo que, para alcançarmos os objetivos da pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa que, conforme Neves (1996, p. 1), “compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados”.

O primeiro encontro teve duração de 60 minutos, divididos em três momentos: Explicação sobre a pesquisa e a plataforma e criação da conta de e-mail, para participantes que não possuíam conta no *Gmail*, duração de 15 minutos; cadastro na plataforma,

ambientação e resolução de atividades no ambiente virtual, duração de 30 minutos; resolução das atividades propostas após o ambiente virtual.

Na primeira atividade, realizamos uma mediação para incluir a resposta e como verificar se a mesma está correta. Essa mediação foi demonstrada utilizando o computador e o *data show*. Ao término do tempo no ambiente virtual, foi proposta uma atividade para ser resolvida utilizando papel e lápis, abordando o mesmo conteúdo trabalhado no ambiente virtual.

Os demais encontros também tiveram duração de 60 minutos, sendo diferenciados pela divisão desse tempo.

Durante o período de tempo de dois meses de oficina, procuramos sempre observar o desenvolvimento dos alunos com as características descritas nesse artigo, levantadas por meios da literatura e não somente os objetos matemáticos desenvolvidos nas atividades.

Como colaboração e para a este texto, trataremos das atividades desenvolvidas durante os encontros pelo sujeito participante da pesquisa, denominado como (*Participante P₃*), bem como como descreveremos P_3 no ambiente da oficina e as observações analisadas.

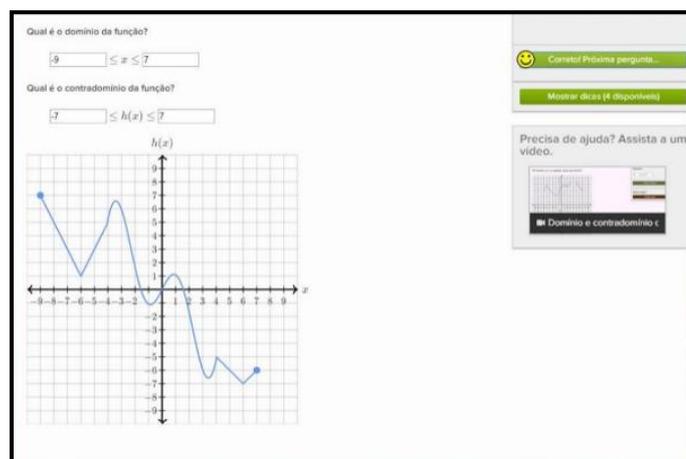
P_3 é um jovem de 15 anos de idade do sexo masculino e estudante da 1ª série do Ensino Médio de um colégio particular de educação básica na cidade de São Paulo. Em seu laudo assinado pelo médico especialista em neurologia clínica, foi diagnosticado com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, estava sobre orientação de tratamento medicamentoso, e também, fazia acompanhamento mensal com uma psicóloga especialista. É um aluno educado e simpático, mas extremamente agitado, sempre se movimentado e falando muito rápido, como se estivesse com pressa, ou precisasse sair correndo.

Para este artigo, trouxemos uma das atividades desenvolvidas por P_3 de modo a colaborar para a investigação sobre o ensino e aprendizagem desses alunados diagnosticados com TDAH, muito frequente nas unidades escolares.

Na atividade escolhida para compor esse texto e que foi desenvolvida pelo participante P_3 , observamos a compreensão do educando referente ao objeto estudado na plataforma e se essa interação colaborou para responder à nossa questão de pesquisa.

Propomos aos participantes estudarem domínio, contradomínio e imagem de uma função a partir da leitura realizada no esboço do gráfico de cada função, com o propósito de verificar a leitura gráfica dos estudantes, pois, a partir das localizações dos pontos, é possível estudar o domínio e a imagem de uma função, observando que a plataforma se refere à função utilizando o termo contradomínio, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Participante P₃ respondendo a tarefa na Plataforma



Fonte: *Khan Academy*

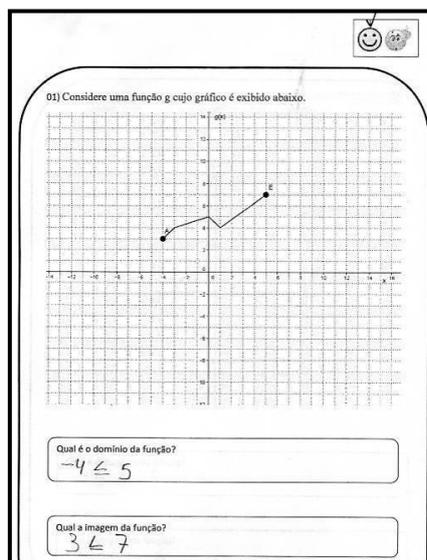
Verificamos que o participante P₃ conseguiu identificar os intervalos de domínio e contradomínio da função representada graficamente, demonstrando que tem a percepção correta do que está sendo solicitado pela tarefa e sabe exatamente o que precisa ser executado. Podemos observar que na plataforma os escolares só precisam escrever os números que indicam o início e fim de cada intervalo, o do domínio e o da imagem, na atividade no papel, o aluno manteve a mesma forma de registro, ou seja, indicando somente os números iniciais e finais de cada intervalo, como podemos verificar na Figura 2.

Ponderamos a solução apresentada correta, pois, como a atividade solicitava domínio e imagem da função, observamos que o estudante indica como registro os valores iniciais e finais, ou seja, o participante soube identificar exatamente onde começa e termina cada grandeza solicitada, conforme verificamos na Figura 2.

Após a sessão de estudos na *Khan Academy*, verificamos se houve compreensão dos conteúdos estudados, como também, se os alunos conseguiram reconhecer o que estava

sendo solicitado nas tarefas e se a plataforma forneceu subsídios para que os escolares pudessem executar as tarefas das atividades no papel.

Figura 2 – Resolução desenvolvida por P₃



Na análise inicial da atividade proposta para o encontro e realizada pelo participante P₃ ressaltamos as contribuições que uma intervenção tecnológica pode trazer para discentes diagnosticados com TDAH. Ao averiguar a produção realizada pelo participante, notamos que as interações realizadas pela plataforma contribuíram para compreensão do educando quanto ao conteúdo proposto.

Consideramos satisfatório as atividades desempenhadas pelo P₃ pois observamos que houve interação dos participantes com a Khan Academy, possibilitando aos escolares resgatar e aprimorar o conteúdo estudado, e observa-se o crescimento desses escolares diagnosticados com TDAH, pois o conjunto de observações e considerações, ressalta os avanços e as conquistas do discente.

Procure e enfatize o sucesso o mais que puder. Essas crianças convivem com tanto fracasso, que precisam ser tratadas da forma mais positiva possível. Não há como exagerar a importância deste ponto: tais crianças precisam – e se beneficiam muito – de elogios. Adoram ser encorajadas. Bebem dessa fonte, crescem com isso, do contrário murcham e secam. Muitas vezes o aspecto mais devastador não é o DDA, em si, mas os danos secundários causados à autoestima. Portanto, alimente bem essas crianças com encorajamento e elogios. (CASTRO E NASCIMENTO, 2009, p. 50).

O nosso incentivo e encorajamento a esses educandos, acontecia sempre que necessitavam mobilizar informações para responder as questões no ambiente da *Khan Academy*, pois eram incentivados e orientados a buscar dentro da própria plataforma por meio dos recursos disponibilizados, a fim de superarem as dificuldades que estavam encontrando, fazendo com que esses escolares se sentissem realizados e pudessem perceber que conseguiriam superar os desafios, buscando alternativas para aprender e perceber o quanto são capazes.

Considerações finais

A atividade desenvolvida nessa investigação aponta que um ambiente de ensino com uma ferramenta tecnológica presente, no caso a *Khan Academy*, pode permitir que os alunos com TDAH tenham reais condições de aprendizagem, em particular, da Matemática. Os meios de interação disponibilizados na plataforma requerem do educando uma atenção e concentração redobradas quando estão estudando ou trabalhando conteúdos de Matemática e promovem um aspecto facilitador de aprendizagem que reflete no trabalho em sala de aula. Concluimos, assim, que as análises dos experimentos demonstram resultados relevantes que foram identificados na pesquisa.

Referências

- BARKLEY, Russell A. **Transtorno de Déficit de Atenção/hiperatividade (TDAH):** Guia completo para pais, professores e profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2002. 327 p. Tradução de: Luís Sérgio Roizman.
- BARKLEY, Russell A.; PFIFFNER, Linda J. Rumo à Escola com o Pé Direito: Administrando a Educação de seu Filho. In: BARKLEY, Russell A. **Transtorno de Déficit de Atenção/hiperatividade (TDAH):** Guia completo para pais, professores e profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2002. Cap. 15, p. 233-248. Tradução de: Luís Sérgio Roizman.
- BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni; BROMBERG, Maria Cristina. Intervenções na Escola. In: ROHDE, Luis Augusto; Mattos, Paulo *et al.* **Princípios e Práticas em TDAH:** Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2003. Cap. 14. p. 199-218.
- CASTRO, Chary A. Alba; NASCIMENTO, Luciana. **TDAH Inclusão na Escola:** Adequação da Classe Regular de Ensino para Alunos Portadores de TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 120 p.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



CYPEL, Saul. **Déficit de Atenção e Hiperatividade e as funções Executivas: Atualização para pais, professores e profissionais da saúde.** 4. ed. São Paulo: Leitura Médica, 2010. 136 p.

GUIMARÃES, Marcelle de Sá; RIBEIRO, Paula Ceccon. **Utilização de jogos virtuais na prática Educacional de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 9. 2010, Florianópolis. **Trilha de Games & Cultura - Short Papers.** Rio das Ostras: Uff, Departamento de Ciência e Tecnologia, 2010. v. 1, p. 261 - 265. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/papers/sbgames10/culture/short/short10.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

DSM – 5. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2013. 976 p. Tradução de: Maria Inês Corrêa Nascimento *et al.* Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=wSb3AwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=dsm-5&hl=pt-BR&sa=X&redir;_>. Acesso em: 10 fev. 2016.

KHAN ACADEMY (Estados Unidos da América). **Homepage.** Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/>>. Acesso em: 05 mar. 2016.

KHAN, Salman. **Um mundo uma escola: A educação reinventada.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013. 272 p. Edição digital. Disponível em: <<http://lelivros.red/book/download-um-mundo-uma-escola-salman-khan-em-epub-mobi-e-pdf/>>. Acesso em: 01 mar. 2015.

LEMANN, Fundação. **Fundação Lemann, Quem somos.** 2002. Disponível em: <<http://www.fundacaolemann.org.br>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

MARZOCCHI, Gian Marco; [tradução de Antonio Efro Feltrin]. **Crianças desatentas e hiperativas.** São Paulo: Paulinas Edições Loyola, 2004. 157 p.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **CDU: 376: Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2014.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades.** Caderno de pesquisas em administração. São Paulo, v. 1, nº3, p. 01 – 05, 2º sem./1996.

ROHDE, Luís Augusto P.; BENCZIK, Edyleine B. P. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade - O que é? Como ajudar?** Porto Alegre: Artmed, 1999. p.92

WEISS, Alba Maria Lemme; CRUZ, Mara Lúcia R. M. da. **A Informática e os problemas escolares de aprendizagem.** 3. ed. Rio de Janeiro: Dp&a Editora, 2001. 104 p.