

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA**

AFRÂNIO PEREIRA FRÓES; LARISSA GOMES ATAÍDE

O USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

**SÃO JOÃO EVANGELISTA
2018**

AFRÂNIO PEREIRA FRÓES; LARISSA GOMES ATAÍDE

O USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof.^a Ma. Karina Dutra de Carvalho Lemos
Coorientador: Prof. Me. Bruno de Souza Toledo
Coorientadora: Prof.^a Ma. Denília Andrade Teixeira dos Santos

FICHA CATALOGRÁFICA

F922u
2018

Fróes, Afrânio Pereira; Ataíde, Larissa Gomes.

O uso de softwares educacionais na educação inclusiva. / Afrânio Pereira Fróes; Larissa Gomes Ataíde. – 2018.
79f.; il

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista, 2018.

Orientador: Prof. Ma. Karina Dutra de Carvalho Lemos.

Orientadora: Prof.^a Me. Bruno de Souza Toledo.

1. Jogos Educacionais. 2. Educação Inclusiva. 3. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. I. Fróes, Afrânio Pereira. II. Ataíde, Larissa Gomes. III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista. IV. Título.

CDD 794.81536

Elaborada pela Biblioteca Professor Pedro Valério

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Campus São João Evangelista

Bibliotecária Responsável: Rejane Valéria Santos – CRB-6/2907

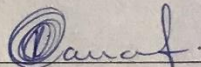
AFRÂNIO PEREIRA FRÓES; LARISSA GOMES ATAÍDE

O USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

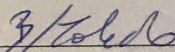
Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovado em: 29/12/2018

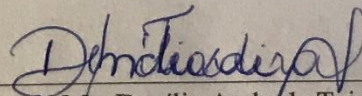
BANCA EXAMINADORA



Orientadora: Prof.^a Ma. Karina Dutra de Carvalho Lemos
Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista



Coorientador: Prof. Me. Bruno de Souza Toledo
Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista



Coorientadora: Prof.^a Ma. Denília Andrade Teixeira dos Santos
Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista

SÃO JOÃO EVANGELISTA

2018

RESUMO

O presente trabalho tem como tema o uso de *softwares* e jogos educacionais na educação inclusiva com foco na aprendizagem dos indivíduos que possuem o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O estudo foi realizado com cinco alunos da Escola Municipal Pingo de Luz, localizada na cidade de Guanhães-MG. Seu principal objetivo foi avaliar a contribuição de diversos *softwares* e jogos educacionais como ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem destes alunos, visto que os sintomas do transtorno na maioria das vezes prejudicam este processo. Como metodologia foram utilizados dois questionários, em que o primeiro visou identificar as características comportamentais dos discentes e as dificuldades dos mesmos no tocante ao aprendizado, e o segundo, analisar as possíveis contribuições dos *softwares* e jogos educacionais neste processo. Como resultados, foram constatadas as dificuldades de aprendizagem que os discentes possuem em decorrência dos sintomas do transtorno, e após a aplicação da pesquisa verificou-se o potencial da informática como auxiliadora no processo de obtenção do conhecimento.

Palavras chaves: Jogos Educacionais. Educação Inclusiva. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. TDAH.

ABSTRACT

The theme of the present work is the use of software packages and educational games in inclusive education with focus on the learning of individuals who have Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The study was carried out with five students from the Municipal School Pingo de Luz, located in the city of Guanhães-MG. Its main objective was to evaluate the contribution of several software packages and educational games as supporting tool in the teaching-learning process of these students, since the symptoms of the disorder most often undermine this process. As methodology two questionnaires were used, in which the first one aimed to identify the behavioral characteristics of the students and their difficulties in learning, and the second, to analyze the possible contributions of educational software and games in this process. As results, it was detected the learning difficulties that the students have as a result of the symptoms of the disorder, and after the application of the research, it was verified the potential of informatics as a helper in the process of knowledge acquisition.

Keywords: Educational Games. Inclusive Education. Attention Deficit Hyperactivity Disorder. ADHD.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tela do Jogo da Memória	27
Figura 2 - Tela do Jogo Colorindo	28
Figura 3 - Tela do Jogo das Frutas	28
Figura 4 - Tela do Jogo Sereia Maria e as Formas	29
Figura 5 - Tela do Jogo Todos Contra o Mosquito	29
Figura 6 - Tela do Jogo Ariê Opostos	30
Figura 7 - Tela do Jogo Maior e Menor da Floresta.....	30
Figura 8 - Tela do Jogo Formas e Desenhos	31
Figura 9 - Tela do Jogo Caixa Encaixa.....	32
Figura 10 - Tela do Jogo Ligue as Figuras	32
Figura 11 - Tela do Jogo da Memória Diferente	33
Figura 12 - Tela do Jogo das Forminhas	33
Figura 13 - Tela do Jogo Pinte os Animais	34
Figura 14 - Tela do Jogo dos Filhotes	34
Figura 15 - Tela do Jogo Peppa Pig - Memória.....	35
Figura 16 - Tela do Jogo Quebra Cabeça – Animais.....	36
Figura 17 - Tela do Jogo Conexão - Sombra dos Veículos.....	36
Figura 18 - Tela do Jogo Caça Formas.....	37
Figura 19 - Tela do Jogo Eu Sei Contar	37
Figura 20 - Tela do Jogo Coral Didático	38
Figura 21 - Tela do Jogo Alfabetiro	38
Figura 22 - Tela do Jogo Caça Letras.....	39
Figura 23 - Tela do Jogo Clique Alfabeto	39
Figura 24 - Tela do Jogo Pintura Misteriosa	40
Figura 25 - Tela do Jogo Sequência Alfabética.....	40
Figura 26 - Tela do Jogo Quebra-Cabeça - Quantidade + Cor.....	41
Figura 27 - Tela do Jogo Conexão - Quadrados de Dez.....	41
Figura 28 - Tela do Jogo Sequência-Números	42
Figura 29 - Tela do Jogo Memória Alfabeto	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Dificuldade de Aprendizagem	47
Gráfico 2 - Comparecimento à escola	47
Gráfico 3 - Finalização de brincadeiras	48
Gráfico 4 - Finalização em assistir programas de TV	48
Gráfico 5 - Uso de dispositivos eletrônicos.....	49
Gráfico 6 - Reação ao "Não", segundo pais/responsáveis.....	49
Gráfico 7 - Finalização de tarefas escolares	50
Gráfico 8 - Reação ao "Não", segundo docentes.....	50
Gráfico 9 - Comportamento X Aprendizagem	51
Gráfico 10 - Uso de softwares educacionais	51
Gráfico 11 - Discente com TDAH.....	52
Gráfico 12 – Experiência com o transtorno.....	52
Gráfico 13 - Preparação das escolas para alunos com TDAH.....	53
Gráfico 14 - Mudança de comportamento.....	54
Gráfico 15 - Mudança na concentração	54
Gráfico 16 - Aprendizagem do alfabeto	55
Gráfico 17 - Aprendizagem dos números.....	55
Gráfico 18 - Aprendizado das cores e formas	56
Gráfico 19 - Raciocínio lógico	56

LISTA DE SIGLAS

ABDA - Associação Brasileira do Déficit de Atenção

DSM - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente

IFMG-SJE - Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus São João Evangelista*

TA - Tecnologia Assistiva

TCC - Terapia Cognitivo Comportamental

TCLE - Termo de Consentimento e Livre Esclarecido

TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 EDUCAÇÃO NOS DIAS ATUAIS	13
2.1.1 Educação Inclusiva	14
2.1.2 Tecnologia e Educação Inclusiva	15
2.1.3 Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade	17
2.2 SOFTWARES EDUCACIONAIS	20
2.2.1 Jogos Educacionais para Alfabetização	21
2.3 TRABALHOS CORRELATOS	22
3 METODOLOGIA	24
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	24
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	25
3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS	25
3.3.1 Softwares e Jogos Utilizados	26
3.3.1.1 Jogos com foco em Desenvolvimento Cognitivo	27
3.3.1.2 Jogos com foco em Alfabetização	37
3.4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	43
3.5 TABULAÇÃO DE DADOS	44
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
4.1 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS ANTES DO ESTUDO	45
4.1.1 Análise qualitativa e quantitativa do perfil dos alunos	45
4.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS APÓS O ESTUDO	53
4.2.1 Gráficos de Dados	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS	59
ANEXOS	65
ANEXO A - Registros históricos do TDAH	65
ANEXO B - Critérios Diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, segundo o DSM - IV	67
ANEXO C - Medicações utilizadas no tratamento do TDAH	69

APÊNDICES	73
Apêndice A - Questionário dos Pais e/ou Responsáveis	73
Apêndice B - Questionário das Professoras	75
Apêndice C - Segundo questionário das Professoras.....	78

1 INTRODUÇÃO

A educação é e sempre foi algo de extrema importância para qualquer ser humano em construção, desde sua mais tenra idade até a idade mais avançada, pois atua como instrumento de formação de indivíduos capazes de atuar criticamente em sociedade. Calleja (2008, p. 109) acredita que a mesma possa ser conceituada como:

[...]a ação que desenvolvemos sobre as pessoas que formam a sociedade, com o fim de capacitá-las de maneira integral, consciente, eficiente e eficaz, que lhes permita formar um valor dos conteúdos adquiridos, significando-os em vínculo direto com seu cotidiano, para atuar conseqüentemente a partir do processo educativo assimilado.

Ao longo dos anos, observou-se uma grande evolução no que diz respeito à educação, que foi possível devido ao avanço da tecnologia que viabilizou a inserção de novos métodos de ensino. Sabe-se que a cada dia que passa, a mesma tem ganhado mais espaço no cotidiano de crianças, jovens e adultos por meio do uso de aparelhos eletrônicos como *smartphones*, *tablets*, computadores, videogames, dentre outros. Esses recursos tecnológicos vêm mudando a comunicação, entretenimento e conseqüentemente a conquista do conhecimento devido a inserção da informática na educação. A utilização desses novos métodos de ensino em conjunto com a educação passou a contribuir de maneira significativa para o ensino-aprendizagem dos discentes.

Por meio do uso de equipamentos eletrônicos como os microcomputadores, *tablets*, *notebooks*, dentre outros, o educador consegue estimular nos discentes o desenvolvimento de habilidades intelectuais, como capacidade de solucionar problemas, raciocínio lógico e hábito de leitura. O que os torna uma ferramenta pedagógica facilitadora na formação desses indivíduos.

Segundo Rocha (2008, p. 4), a informática na educação é uma ferramenta capaz de “juntar elementos da educação formal com outros da não formal, beneficiando tanto o aspecto prático dos meios não formais quanto a teoria mais generalizada, presente nos meios acadêmicos”. É importante salientar que a informática na educação não significa aprender sobre aparelhos eletrônicos, mas sim, aprender com o apoio deles. Afinal, ela privilegia a utilização do computador como a ferramenta pedagógica auxiliadora no processo de construção do conhecimento, tornando-o um meio e não um fim, que deve ser usado considerando o desenvolvimento dos componentes curriculares (ROCHA, 2008).

Em se tratando do processo evolutivo da educação, viu-se a necessidade de a mesma abranger também aquelas pessoas que possuem limitações, sejam elas físicas ou intelectuais. Surge então o termo “educação inclusiva”, que, de acordo com o MEC (2008, p. 1), pode ser conceituado como “um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis[...]”.

Diante do cenário da educação inclusiva, a informática também se mostra uma aliada ao tornar possível a realização de atividades educativas inovadoras, que dinamizam o aprendizado. Devido a isso, o avanço das ferramentas e métodos de ensino com o auxílio da tecnologia possibilitou atender e superar as dificuldades que outrora a mesma apresentava. Com o uso de métodos de ensino tradicionais, discentes que possuem necessidades especiais muitas das vezes não conseguiam alcançar o mesmo nível de aprendizagem e obter o mesmo rendimento dos demais. Afinal, nas metodologias tradicionais, o eixo do processo de aprender é o que o professor ensina, conduzindo os discentes, ao contrário das metodologias atuais, que são centradas na aprendizagem (CARVALHO, 2010, p. 66).

Desse modo, a informática na educação veio como facilitadora do processo de desenvolvimento tanto pessoal, quanto intelectual desses discentes, o que caracteriza um ganho significativo, pois a inclusão de discentes com necessidades especiais no âmbito escolar tem se tornado cada vez mais comum, mostrando, portanto, que a inclusão é algo que pode e que está acontecendo, oportunizando assim a futura inserção destes indivíduos em todas as esferas da sociedade (BÁFICA, 2012). Mediante a essas afirmativas, surge o estímulo para a realização de um estudo, tendo como questão norteadora: a informática realmente colabora com a educação inclusiva?

Este estudo tem como objetivo geral avaliar a contribuição dos *softwares* e jogos educativos na aprendizagem de discentes com necessidades especiais, com foco em um transtorno específico: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), que de acordo com Barbarini (2010) “é um transtorno tipicamente infantil e pode ser facilmente percebido por outros indivíduos que não profissionais de saúde quando se deparam com crianças extremamente agitadas, que não se mantêm sentadas ou na mesma atividade por muito tempo, falam demasiadamente, perturbam pais, professores e colegas, brigam facilmente, se distraem a cada pequeno estímulo”.

A pesquisa contou com uma parte prática, a qual consistiu na utilização dos jogos e *softwares* pelas crianças, que são discentes da Escola Municipal Pingo de Luz, localizada à Rua Josefina Gomes Pimentel, s/n, Recanto da Serra, na cidade de Guanhães, Minas Gerais. A instituição escolar oferece educação infantil, que compreende o primeiro e segundo períodos.

Dentre as crianças atendidas pela mesma, pode-se observar a existência de discentes com necessidades especiais, físicas e intelectuais, sendo que, atualmente não é feito o uso de nenhum *software* específico para auxiliar o ensino-aprendizagem destes discentes. Sendo assim, este trabalho possui como objetivos específicos: a) Contribuir para o desenvolvimento socioeducativo dos discentes com TDAH, através da utilização de *softwares* e jogos educacionais; b) Colaborar na melhoria do ensino-aprendizado do discente; e, c) Proporcionar um maior contato e inserção do discente no mundo tecnológico.

1.1 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

Este trabalho está organizado em cinco Capítulos. O primeiro apresenta uma introdução e os objetivos da pesquisa. O segundo contempla o referencial teórico e apresenta os principais conceitos e abordagens sobre o tema. O terceiro Capítulo descreve a metodologia aplicada na realização da pesquisa. O quarto contém os resultados e as discussões do trabalho. E por fim, o quinto e último Capítulo destaca as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este Capítulo apresenta o referencial teórico, que consiste no levantamento do ponto de vista de diversos autores consultados, a fim de identificar, através de uma análise crítica e reflexiva, seus posicionamentos, ideias e opiniões.

2.1 EDUCAÇÃO NOS DIAS ATUAIS

A educação é parte fundamental do processo de formação do indivíduo. Brandão (2007, p. 73) a define como:

[...] uma prática social (como a saúde pública, a comunicação social, o serviço militar) cujo fim é o desenvolvimento do que na pessoa humana pode ser aprendido entre os tipos de saber existentes em uma cultura, para a formação de tipos de sujeitos de acordo com as necessidades e exigências de sua sociedade, em um momento da história de seu próprio desenvolvimento.

Devido ao avanço da tecnologia, pode-se observar grandes e significativas mudanças no processo de ensino-aprendizagem dos indivíduos, em especial no que diz respeito às metodologias de ensino. Isso se deve ao fato da informática se fazer cada vez mais presente no cotidiano escolar, promovendo, portanto, a inclusão digital no ambiente educacional. Para Borges (2008, p. 147), a inclusão digital ocorre quando o indivíduo utiliza a informática como um meio de acesso à educação, ao trabalho, às relações sociais, à comunicação e ao exercício de sua cidadania. Portanto, incluir o indivíduo digital e socialmente requer ações que lhe ofereçam condições de autonomia e habilidade cognitiva para compreender e atuar na sociedade informacional.

Neste contexto, pode-se afirmar que a tecnologia vem auxiliando no desenvolvimento intelectual e coletivo dos indivíduos, agindo de maneira transformadora e estimuladora no processo de aprendizagem e assimilação do conhecimento. Bastos (2015) considera que a relação da educação com a tecnologia desperta para a consciência da existência das coisas e dos caminhos a serem percorridos, o que significa a capacidade de estabelecer distâncias perante as técnicas para torná-las presentes como comportamento do ser humano diante do mundo.

Sendo assim, percebe-se que a tecnologia é uma ferramenta importante no que diz respeito ao desenvolvimento dos discentes, além da contribuição no processo de ensino-

aprendizagem daqueles que possuem necessidades especiais, comumente chamado de educação inclusiva, como descrito no tópico a seguir.

2.1.1 Educação Inclusiva

Em se tratando do campo da educação, a inclusão vem a ser intitulada como “educação inclusiva”, e Breitenbach *et al.* (2015) reiteram que no Brasil, com o advento da educação inclusiva, colocou-se em foco a Educação Especial e as pessoas que foram consideradas seu alunado ao longo do tempo. A partir disso, muitas pessoas passaram a se referir à educação inclusiva e à Educação Especial como conceitos sinônimos, compreendendo que a educação inclusiva nasceu para justificar a inserção dos discentes da Educação Especial nas classes de ensino regular.

Apesar das necessidades especiais sempre terem existido, a inclusão é uma inovação, e a discussão acerca do tema é de grande importância na nossa sociedade, visto que o respeito pela diversidade e a busca por uma sociedade mais justa e igualitária são assuntos cada vez mais eminentes. Camargo (2017, p. 1) conceitua a inclusão como:

[...]um paradigma que se aplica aos mais variados espaços físicos e simbólicos. Os grupos de pessoas, nos contextos inclusivos, têm suas características idiossincráticas reconhecidas e valorizadas. Por isto, participam efetivamente. Segundo o referido paradigma, identidade, diferença e diversidade representam vantagens sociais que favorecem o surgimento e o estabelecimento de relações de solidariedade e de colaboração. Inclusão, portanto, é uma prática social que se aplica no trabalho, na arquitetura, no lazer, na educação, na cultura, mas, principalmente, na atitude e no perceber das coisas, de si e do outrem.

Sasaki (2010, p. 40) corrobora, afirmando que a inclusão “é um processo que contribui para um novo tipo de sociedade através de transformações, nos ambientes físicos [...] e na mentalidade de todas as pessoas”, nos levando a crer que a mesma é algo de suma importância para que o indivíduo possa se sentir parte integrante da sociedade e dos grupos dos quais o mesmo faz parte.

Nas palavras de Mantoan (2015, p. 11) “[...] incluir é não deixar ninguém de fora da escola comum, ou seja, ensinar todas as crianças, indistintamente”. Nesse sentido, as legislações têm papel fundamental, pois asseguram os direitos desses indivíduos perante a lei. A exemplo tem-se o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que em seus artigos 53 e 54 garante igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; direito de ser respeitado por seus educadores; acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência; atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na

rede regular de ensino; dentre outros, configurando assim um ganho significativo no que diz respeito a garantir ao aluno com necessidades especiais, igualdade no que diz respeito à educação (BRASIL, 1990).

A legislação é explícita também no que diz respeito à obrigatoriedade de se acolher e matricular os alunos, independentemente de suas limitações físicas e intelectuais, no entanto, é importante ressaltar que não basta somente acolher o aluno com necessidades especiais sem que seja oferecido ao mesmo condições para que suas potencialidades sejam desenvolvidas e seu aprendizado aconteça de maneira efetiva. Desta forma, “é necessário e urgente, que os sistemas de ensino se organizem para que além de assegurar essas matrículas, assegurem também a permanência de todos os alunos, sem perder de vista a intencionalidade pedagógica e a qualidade do ensino” (FRIAS; MENEZES, 2008).

Um marco no que diz respeito à educação inclusiva, foi a declaração de Salamanca, que é considerada um dos principais documentos mundiais que trata dos princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Esta defende que:

[...] inclusão e participação são essenciais à dignidade humana e ao desfrute e exercício dos direitos humanos. Dentro do campo da educação, isto se reflete no desenvolvimento de estratégias que procuram promover a genuína equalização de oportunidades [...]. Ao mesmo tempo em que as escolas inclusivas preveem um ambiente favorável à aquisição da igualdade de oportunidades e participação total, o sucesso delas requer um esforço claro, não somente por parte dos professores e dos profissionais na escola, mas também por parte dos colegas, pais, família, voluntários. A reforma das instituições sociais não constitui somente uma tarefa técnica, ela depende, acima de tudo, de convicções, compromisso e disposição dos indivíduos que compõem a sociedade (UNESCO, 1994, p. 5).

2.1.2 Tecnologia e Educação Inclusiva

Conforme dito na seção 2.1, a tecnologia vem sendo empregada como uma ferramenta de grande valia no auxílio ao ensino aprendizagem ao oferecer uma vasta gama de opções metodológicas capazes de tornar o aprendizado dos discentes bem mais efetivo, tanto no ensino comum, quanto no ensino inclusivo. Pois sabe-se que ao longo dos anos, diversos artifícios tecnológicos foram e ainda são empregados na educação inclusiva, de modo a aprimorá-la cada vez mais.

Em se tratando de tecnologias inseridas no contexto da educação inclusiva, tem-se as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que de acordo com Teixeira (2010), constituem um diversificado conjunto de recursos tecnológicos, tais como: computadores; internet e ferramentas que compõem o ambiente virtual como chats e correio

eletrônico; fotografia e vídeo digital; TV e rádio digital; telefonia móvel; Wi-Fi; Voip; websites e *home pages*, ambiente virtual de aprendizagem para o ensino a distância, entre outros. Giroto *et al.* (2012, p. 15) afirmam que tais recursos podem e devem ser utilizados no contexto educacional de forma a favorecer a aprendizagem dos discentes de modo geral e, em especial, dos discentes com necessidades especiais, uma vez que também compreendem parte dos recursos denominados de tecnologia assistiva, que devem estar presentes nos ambientes educacionais de modo a auxiliar tais discentes.

Filho (2009, p. 6) aponta que a Tecnologia Assistiva (TA) “[...] tem se revelado como um importante horizonte de novas possibilidades para a autonomia e inclusão social dos discentes com deficiência”, e a mesma vem a ser definida pela Portaria N° 142, de 16 de novembro de 2006 como “[...] uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.”

É importante salientar que a TA não se trata apenas de equipamentos auxiliares, mas também de serviços. Segundo o site Assistiva - Tecnologia e Educação (2017), a TA é composta por recursos e serviços - sendo o primeiro composto por itens como uma simples bengala a um complexo sistema computadorizado. Estão incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, *softwares* e *hardwares* especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente; e o segundo por sua vez é composto por serviços prestados aos discentes com tais necessidades especiais; e entre os prestadores é possível citar médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, engenheiros, enfermeiros, entre outros.

Diante dessas afirmativas, é evidente que a tecnologia vem se tornando um elemento imprescindível para a implementação e existência de um sistema educacional inclusivo, pois oferece aos educadores diversas alternativas e ferramentas para desenvolver metodologias que atendam às condições e especificidades do discente com necessidades especiais.

A presença de discentes com necessidades especiais tem se tornado algo cada vez mais comum nas instituições de ensino devido à educação inclusiva se fazer primordial na

sociedade atual. Dentre as necessidades especiais identificadas no ambiente educacional escolhido, traremos o TDAH como foco deste estudo.

2.1.3 Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

De acordo com Oliveira *et al.* (2016, p. 354), o TDAH “surge na infância, atingindo de 3 a 6% das crianças e adolescentes, e pode acompanhar o indivíduo por toda a vida”. Seno (2010) ainda afirma que o mesmo é mais comum no sexo masculino do que no feminino. Ainda sobre o TDAH, a Organização Mundial de Saúde o reconhece como uma patologia e Cypel (2007) diz que tal transtorno possui um conceito bastante genérico pelo fato de seu diagnóstico ser realizado por critério puramente clínico e marcado pela descrição de um conjunto de sinais e sintomas.

A Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA, 2010) define o TDAH como sendo “[...] um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância e frequentemente acompanha o indivíduo por toda a sua vida. Ele se caracteriza por sintomas de desatenção, inquietude e impulsividade. Ele é chamado às vezes de DDA (Distúrbio do Déficit de Atenção)”.

Rohde e Halpern (2004) corroboram, pois acreditam que desatenção, hiperatividade e impulsividade sejam os sintomas primários do TDAH e que os mesmos são em geral facilmente reconhecíveis, no entanto, o diagnóstico e o tratamento podem ser dificultados pela existência de mitos acerca da doença, como aponta Knipp (2006).

O *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fourth Edition* (DSM-IV) define o TDAH como um problema de saúde mental, considerado como um distúrbio bidimensional que envolve a atenção e a hiperatividade. E Rhode (2003), ressalta que o mesmo pode ser dividido em três tipos de acordo com a predominância, sendo eles: predominantemente desatento, predominantemente hiperativo/impulsivo e combinado.

O TDAH do tipo Hiperativo-Impulsivo, possui como principais características: o déficit de atenção, agitação, hiperatividade e impulsividade. Geralmente o indivíduo com esse tipo de TDAH desvia a sua atenção muito facilmente, sendo motivado até mesmo por simples estímulos externos; tem dificuldade de concentração em palestras, aulas, leitura de livros, e conversas. Por não conseguir ficar quieto e concentrado por muito tempo, costuma interromper a fala do (s) outro (s), pois sua impaciência faz com que responda as perguntas

antes mesmo de serem concluídas e tende a fazer muitas coisas ao mesmo tempo, possuindo geralmente um baixo nível de tolerância e um alto nível de irritabilidade.

Já o tipo Desatento traz consigo como principais sintomas a desatenção e a dificuldade em manter o foco em tarefas de maior nível de complexidade. Para o indivíduo, é difícil seguir as instruções para que determinada tarefa seja completada, iniciar ocupações que exijam longo esforço mental e manter as memórias a curto prazo, geralmente perde ou esquece objetos, nomes, prazos e datas.

O TDAH do tipo Misto/Combinado possui como manifestações uma junção de características dos dois tipos supracitados. Sendo assim, as mesmas são semelhantes. No entanto, nesse tipo, a hiperatividade geralmente é mais comum na infância, tendendo assim a diminuir com o passar dos anos.

Historicamente, o primeiro registro do que seria o estado mental do TDAH foi feito em Londres, pelo médico Alexander Crichton, em 1798. O mesmo fez a primeira caracterização do que seria o estado mental do TDAH, no subtipo desatento. Sua descrição inclui características como inquietação e problemas de atenção, cujo início precoce teria potencial para impactar o desempenho escolar. Os registros acerca do transtorno seguiram desde então com a publicação de artigos e a realização de estudos relacionados ao mesmo, como pode ser visto no Anexo A. (TDAH Novartis, 2017).

Caliman (2008) *apud* Larroca *et al.* (2012) afirmam que desatenção, impulsividade e hiperatividade, que constituem os sintomas que definem o transtorno, são traços comuns da natureza humana, o que faz com que não se possa estabelecer uma descrição médica clara e unificada, o que por muitas vezes pode dificultar o processo de obtenção de um diagnóstico conciso. Reiteram ainda que o diagnóstico do TDAH se determina mediante a satisfação dos critérios estabelecidos pelo DSM-IV e que os sintomas são observados considerando-se a persistência de sua manifestação e sua severidade em relação aos comportamentos observados em indivíduos com o mesmo nível de desenvolvimento (LARROCA *et al.*, 2012).

Para se caracterizar um quadro positivo de TDAH, o Instituto Paulista de Déficit de atenção, juntamente com a psicóloga e *coach* comportamental Cacilda Amorim, afirmam que os seguintes critérios devem ser evidenciados: a) Presença de sintomas em intensidade significativa (ou seja, que tenham causado danos importantes para a pessoa); b) Os sintomas devem ter aparecido desde a infância, dentro das manifestações apropriadas em crianças. Sintomas que aparecem apenas na idade adulta são provavelmente devidos a outras causas, não TDAH; e c) Os sintomas não são melhor explicados por algum outro transtorno ou problema com sintomas similares como ansiedade, depressão, stress crônico, baixa

escolaridade, transtorno afetivo bipolar, déficits cognitivos, entre outros. Além disso, existem uma série de critérios que são levados em consideração para que se obtenha um diagnóstico do TDAH, como pode ser observado na tabela do Anexo B.

Tendo sido diagnosticado com TDAH, é necessário que o indivíduo seja submetido a algum tratamento para que os sintomas sejam amenizados, permitindo assim ao mesmo desempenhar suas atividades cotidianas normalmente. A ABDA (2017) afirma que “O Tratamento do TDAH deve ser multimodal, ou seja, uma combinação de medicamentos, orientação aos pais e professores, além de técnicas específicas que são ensinadas ao portador. A medicação, na maioria dos casos, faz parte do tratamento”.

A ABDA indica ainda para o tratamento psicológico do TDAH uma psicoterapia denominada Terapia Cognitivo Comportamental (TCC), que de acordo com Branch e Willson (2013, p. 11) “é uma vertente da psicoterapia cujo objetivo é ajudar as pessoas a superarem seus problemas emocionais”. Os autores ainda dividem os termos, conceituando cada um separadamente:

Terapia é uma palavra usada para descrever uma abordagem sistemática para combater um problema, uma doença ou uma condição irregular; cognitivo refere-se a tudo o que se passa na sua mente, como sonhos, lembranças, imagens, pensamentos e atenção, e que servem para você dar significado ao que acontece a você e ao seu redor; comportamental refere-se a tudo o que você faz. Isso inclui o que você diz, como tenta resolver seus problemas, como age, como evita certas situações. Comportamental diz respeito tanto à ação quanto à falta dela.

A Terapia Cognitivo Comportamental defendida por Willson e Branch (2013), foi desenvolvida na década de 1960 por Aaron Beck, sendo chamada originalmente de terapia cognitiva, e mais tarde, de terapia cognitivo-comportamental. Sendo, portanto, uma psicoterapia estruturada e de curta duração voltada para o presente, com o objetivo de solucionar problemas atuais e de modificar pensamentos e comportamentos disfuncionais (BECK, 2013, p. 22).

Beck (2013, p. 24) reitera ainda que “mais de 500 estudos científicos demonstraram a eficácia da terapia cognitivo-comportamental para uma ampla gama de transtornos psiquiátricos, problemas psicológicos e problemas médicos com componentes psicológicos”. Conforme mencionado anteriormente, a ABDA afirma que a TCC deve ser associada, na maioria das vezes, a um tratamento medicamentoso. Na tabela do Anexo C, é possível ver algumas das principais drogas utilizadas.

Visto que o diagnóstico de TDAH é geralmente obtido na infância, como afirma a ABDA (2008), e que nesse caso o indivíduo encontra-se em idade escolar, é válido salientar que é obrigação do estado assegurar a essa criança os recursos necessários para que a mesma

possa receber ensino de forma igualitária e condições para o acesso e permanência na escola (BRASIL, 1988).

Para tal, é importante que as escolas, ao receberem crianças com TDAH, ofereçam condições necessárias para que o professor possa aplicar estratégias pedagógicas que utilizem diferentes metodologias e recursos para que esses discentes consigam aprender, apesar de suas dificuldades de concentração.

A informática vem se destacando como auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem, no que diz respeito à métodos de ensino inovadores. Koch (2013, p. 17) afirma que “a importância da utilização dos recursos postos à disposição pela tecnologia em favor da criança que tem dificuldades na aprendizagem é indispensável nos dias de hoje, porque pode identificar as falhas no aprendizado do discente e atenuá-las, desenvolvendo meios que superam os problemas que afetam a aprendizagem”, e dentre esses recursos estão incluídos os *softwares* e jogos educacionais, que podem contribuir de forma bastante significativa com a aprendizagem desses discentes.

2.2 SOFTWARES EDUCACIONAIS

Conforme dito anteriormente, a tecnologia vem sendo empregada como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino aprendizagem, com o objetivo de promover um aprendizado mais diversificado e significativo para os discentes, em especial, aqueles com necessidades especiais de aprendizagem.

Existem muitas maneiras de usar os recursos tecnológicos em prol do ensino-aprendizagem desses discentes. Uma delas é o uso de *softwares* e jogos eletrônicos educativos. Segundo Dondi e Moretti (2007), os jogos educativos são definidos como aqueles que possuem um objetivo didático explícito e podem ser adotados ou adaptados para melhorar, apoiar ou promover os processos de aprendizagem em um contexto de aprendizagem formal ou informal.

Ao utilizar-se de *softwares* e/ou jogos eletrônicos educacionais, o professor tem a oportunidade de promover a interdisciplinaridade, trazendo ainda outras vantagens ao discente, como a promoção da cooperação, participação, motivação, dentre outros (SOUZA *et al.*, 2010, *apud* NETO, 2013).

Silva e Morais (2011) afirmam que atualmente existem diversos tipos de *softwares* educacionais, dentre eles, os jogos com tal finalidade, que se apresentam como uma ótima ferramenta para a educação, devido ao seu grande valor pedagógico e à captura da atenção do discente, possibilitando que ele aprenda através de suas próprias interações com o jogo.

Os jogos eletrônicos educacionais apresentam muitas características de aprendizado, como por exemplo o incentivo à tomada de decisão, a capacidade de contextualizar de forma lúdica o conhecimento, além de permitir que o discente conheça o mundo a partir da exploração, ensinando-o através da tentativa e erro, por meio das respostas geradas às suas ações (JOHNSON, 2005; GEE, 2007).

Silva e Morais (2011), ainda sobre os *softwares* educacionais, apontam que:

Os jogos possuem um valor educacional intrínseco, pois agem como um motivador, unindo a vontade e o prazer durante o desenvolvimento de uma atividade, tornando as aulas agradáveis e a aprendizagem fascinante, pois o ato de aprender associa-se à diversão. No entanto, três pilares são fundamentais para o sucesso na utilização dos jogos nas escolas: educadores preparados, estrutura escolar e planejamento adequado, além de boa variedade e qualidade de jogos à disposição. Sem esses pilares, a experiência educacional com o uso de jogos pode gerar resultados frustrantes.

Gee (2007), fala sobre como a interatividade nos jogos provoca uma postura mais ativa do discente, pois os desafios exigem que o mesmo invista mais energia mental nas atividades, promovendo uma maior interação e conseqüentemente capturando a atenção desse discente, o que pode se tornar um método eficaz com os discentes com TDAH, que caracterizam o foco deste estudo, visto que as dificuldades de aprendizado apresentadas pelos mesmos, são, na maioria das vezes, decorrentes da dificuldade de se concentrar nas atividades propostas pelo professor.

Diante dessas afirmativas, entende-se que o uso de jogos educacionais tende a promover uma melhora expressiva no que diz respeito à aprendizagem, visto que aprimora o desenvolvimento cognitivo e intelectual do discente, propiciando dinamismo, o que estimula a atenção do mesmo auxiliando assim uma absorção mais efetiva do conhecimento e conseqüentemente a aprendizagem do conteúdo.

2.2.1 Jogos Educacionais para Alfabetização

Sabe-se que com o avanço tecnológico, a tarefa de ensinar passou por um processo de mudança. Os computadores e *softwares* foram inseridos no contexto educacional, e dessa

forma foi oportunizado ao discente novas formas de aprender, a exemplo dos *softwares* e jogos educacionais que emergiram deste contexto. Pereira e Cordenonsi (2009) afirmam que “neste sentido, o computador pode ser um grande aliado no processo de desenvolvimento cognitivo[...]”. Pensando nisso, percebeu-se a oportunidade da utilização de tais recursos como ferramentas de auxílio ao processo de alfabetização dos discentes selecionados.

Afinal, compreende-se que a vida estudantil tem seu início na pré-escola e é na mesma que ocorre a alfabetização, e que tal processo é de extrema importância para o desenvolvimento humano da criança. De acordo com Val (2006, p. 19), “pode-se definir alfabetização como o processo específico e indispensável de apropriação do sistema de escrita, a conquista dos princípios alfabético e ortográfico que possibilitem ao aluno ler e escrever com autonomia”. Nogueira *et al.* (2010), concordam, afirmando que a mesma “é uma das etapas mais importantes de todo o processo educacional de um indivíduo, e qualquer forma de facilitar o seu aprendizado é amplamente bem-vinda”.

Neste contexto, pode-se afirmar, portanto, que a utilização de computadores e *softwares* como instrumentos auxiliares para a aprendizagem irão promover o interesse do discente pela atividade, bem como uma aquisição de conhecimento mais significativa.

Nogueira *et al.* (2010) dizem que: “Personagens do universo infantil, cores, sons, desafios, são partes que compõem um jogo e que, juntas a um conteúdo educativo, despertam a curiosidade das crianças para o aprendizado, que pode ir além das salas de aula”.

2.3 TRABALHOS CORRELATOS

Discussões acerca de como os *softwares* educacionais podem vir a auxiliar o processo de ensino-aprendizagem nas escolas não são recentes e pode-se encontrar alguns estudos a respeito do tema.

Piva (2011), em seu trabalho intitulado “O uso do computador e CD ROM como ferramenta didático/pedagógica no processo ensino/aprendizagem de discentes portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade” analisa a eficiência do uso do computador e CD ROM como ferramentas didático-pedagógicas no aprendizado de crianças com de TDAH.

Neste trabalho quatro discentes que com transtorno são submetidos a alfabetização por meio de material concreto e da utilização de jogos pedagógicos diversificados que

estimulavam a aprendizagem e ajudavam a manter a disciplina. No decorrer do estudo, os discentes investigados foram acompanhados através de duas avaliações diagnósticas relacionadas aos avanços na leitura e escrita. Os resultados da pesquisa foram obtidos através de questionários analisando o comportamento e aprendizagem dos discentes, questionários estes respondidos pelos pais dos discentes investigados, professores e funcionários da escola.

Ao final da mesma e a partir das respostas obtidas, a autora concluiu que houve mudança, principalmente no que diz respeito ao aprendizado das atividades propostas em aula, além de uma melhora significativa no comportamento dos discentes, que se mostraram mais contentes, atenciosos, comunicativos e interessados em fazer as atividades. Tal estudo permitiu então verificar que o computador e CD ROM são ferramentas importantes para o desenvolvimento dos discentes com TDAH, devido à diversidade de atividades que o discente pode executar sem auxílio do professor, permitindo assim que os discentes alcançassem avanços surpreendentes em todas as áreas do conhecimento e também no comportamento.

3 METODOLOGIA

Este Capítulo apresenta a metodologia da pesquisa, descrevendo a caracterização da mesma, população e amostra trabalhadas, o método de coleta de dados, recursos utilizados e a análise dos dados coletados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é de caráter experimental, uma vez que o seu objetivo foi avaliar a contribuição dos *softwares* e jogos educativos na aprendizagem de discentes com TDAH por meio da experimentação do uso destes instrumentos como ferramenta de aprendizagem, realizada com seis discentes matriculados na Educação Infantil.

No que diz respeito à finalidade da pesquisa, Gil afirma que a mesma pode ser descrita como exploratória, pois segundo ele “as pesquisas exploratórias têm como principal objetivo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2008, p. 27).

Pode-se afirmar ainda que a mesma possui uma abordagem qualitativa, visto que seus resultados foram obtidos através da observação da vivência e comportamento do discente no decorrer do processo. Denzin e Lincoln (2011, p. 3) *apud* Creswell (2014, p. 49) vêm descrever a pesquisa qualitativa como sendo um conjunto de práticas materiais interpretativas que tornam o mundo visível. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, conversas, fotografias, registros e lembretes para a pessoa. Nesse nível a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa e naturalística do mundo. Isso significa que os pesquisadores qualitativos estudam coisas dentro dos seus contextos naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas lhe atribuem. Vale ressaltar que toda pesquisa qualitativa, possui cunho descritivo, ao passo que irá ser realizado o estudo, análise e interpretação dos dados, por meio da observação e registro dos mesmos.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para que a pesquisa fosse realizada, primeiramente tornou-se necessário tomar conhecimento da população, que é de aproximadamente quatrocentos e oitenta discentes (480), juntamente com a direção e os docentes, da Escola Municipal Pingo de Luz, localizada na cidade de Guanhães, Minas Gerais.

Já a amostra, contou com cinco discentes da instituição, com faixa etária entre 4 e 5 anos, que possuem características comportamentais condizentes com o TDAH. Dentre estes, dois dispõem de laudo médico que comprova a existência do transtorno. Os demais, apesar de apresentarem todas as características do TDAH, as respectivas professoras alegarem a dificuldade de aprendizagem decorrente da existência das mesmas, não foram diagnosticados por um profissional e/ou estão em processo de obtenção do laudo. Além disso, contou também com as professoras regentes e a de apoio, além dos pais e/ou responsáveis dos discentes.

A amostragem foi composta também pela direção, que assim como os docentes e os pais, posicionou-se prontamente de modo a auxiliar na pesquisa e realização deste trabalho, conforme formulário de autorização, que consta no Anexo D.

3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Inicialmente verificou-se a infraestrutura da instituição de ensino em questão, de modo a analisar a viabilidade da aplicação da pesquisa, na qual constatou-se a não existência de um laboratório de informática, nem a disponibilidade de computadores para que a mesma pudesse ser realizada. A fim de resolver tal impasse, ficou decidido que o estudo seria realizado utilizando-se dos microcomputadores pessoais dos próprios pesquisadores, tendo a escola disponibilizado uma sala para que o mesmo aconteça.

Antes da aplicação efetiva dos *softwares*, foram utilizados dois tipos de questionários, um direcionado aos pais/responsáveis e outro direcionado às professoras dos discentes, nos quais os mesmos responderam perguntas a respeito do comportamento em casa, no ambiente escolar e no cotidiano em geral, desenvolvimento cognitivo e aprendizagem dos mesmos, a fim de que pudéssemos assim fazer uma análise qualitativa do perfil dessas crianças, construindo uma base de informações para comparar resultados com os novos questionários

que por sua vez foram respondidos apenas pelas professoras, ao final da pesquisa. Através da comparação entre os questionários iniciais e finais é que se deu os resultados e discussão da pesquisa. A elaboração dos mesmos foi feita a partir da utilização dos conhecimentos adquiridos com a fundamentação teórica e com o estudo dos questionários de Falcão (2011) e Costa (2010).

Os primeiros questionários são compostos de 10 questões, as quais, em sua totalidade, abordam aspectos comportamentais das crianças. Já os segundos, direcionados às professoras, são compostos de 18 questões, as quais são divididas da seguinte maneira: da Questão 1 à Questão 6 são abordados aspectos técnicos a respeito do conhecimento da existência do transtorno. Da Questão 7 à Questão 13 as perguntas referem-se às características comportamentais e de aprendizagem desses alunos. Já da Questão 14 à Questão 18 trata a respeito dos recursos oferecidos pela instituição e do planejamento das aulas direcionadas à essas crianças.

Quanto aos questionários que foram aplicados na segunda parte do estudo, estes são compostos de 07 questões, sendo todas elas referentes às mudanças comportamentais e avanços no que diz respeito a aprendizagem de letras, números, cores e formas que possam ter ocorrido aos discentes após o processo de utilização dos jogos educacionais.

A parte prática do estudo contou com a seleção e utilização de diversos *softwares* e jogos educacionais, utilizados como ferramentas de apoio pedagógico e base para o desenvolvimento da pesquisa, como pode ser visto nos tópicos seguintes.

3.3.1 Softwares e Jogos Utilizados

Para selecionar os *softwares* e jogos educacionais que seriam utilizados com os discentes no decorrer do estudo, foi feita uma pesquisa com base no conteúdo que os mesmos estavam vendo em sala de aula, na qual foram escolhidos 11 programas.

Como o período de alfabetização do indivíduo envolve também o processo de desenvolvimento cognitivo do mesmo, selecionou-se 18 jogos para tal fim, que foram utilizados nas primeiras três semanas do estudo, a fim de introduzir o discente ao meio computacional, estimular o raciocínio e contribuir para a construção dos saberes do cotidiano dos mesmos, totalizando assim 29 jogos utilizados ao todo no projeto.

No que diz respeito a essa seleção, é válido mencionar que embora sejam diferentes no aspecto gráfico, os jogos em sua maioria tem por finalidade desenvolver as mesmas

habilidades, principalmente aqueles que dizem respeito ao ensino matemático, o que, segundo a pedagoga do IFMG *Campus* São João Evangelista, Denílvia Andrade Teixeira dos Santos, não é ruim, devido a necessidade da repetição para que a aprendizagem se efetive.

Ao final das três primeiras semanas, iniciou-se a utilização de jogos com conteúdo voltado diretamente à alfabetização, que traziam diversas atividades envolvendo letras e números. Nesta categoria foram selecionados 8 programas, que foram utilizados durante as seis semanas restantes, e, que se encontram listados no tópico 3.3.1.2.

3.3.1.1 Jogos com foco em Desenvolvimento Cognitivo

O site Brincando com Ariê traz uma série de atividades educativas que permitem explorar o potencial do aluno. O mesmo está disponível no endereço <http://www.brincandocomarie.com.br>. Nele, é possível encontrar jogos on-line e *softwares* de games para *download*. Todos os jogos do site possuem uma interface bem amigável, com cores chamativas, e contam ainda com a interação da mascote Ariê, que dá comandos ao jogador. Todos os jogos do item “a” ao item “f” a seguir, são encontrados no referido site.

a. Brincando do Ariê - Jogo da Memória

Para utilizar este jogo, basta apenas que o jogador procure pelas figuras correspondentes. O mesmo tem como objetivo estimular a memória e trabalhar a concentração do discente, que precisa estar prestando atenção ao jogo para que consiga se lembrar do posicionamento de cada figura. A tela do jogo pode ser observada na Figura 1.

Figura 1 - Tela do Jogo da Memória



Fonte: Ariê, 2018.

b. Brincando do Ariê - Colorindo

A atividade de colorir conta com desenhos diversos e apesar de parecer algo simples, tem o intuito de trabalhar as cores e a coordenação motora, que são habilidades básicas no processo de alfabetização, a utilização do mouse, além de explorar a criatividade, como podemos observar na Figura 2.

Figura 2 - Tela do Jogo Colorindo

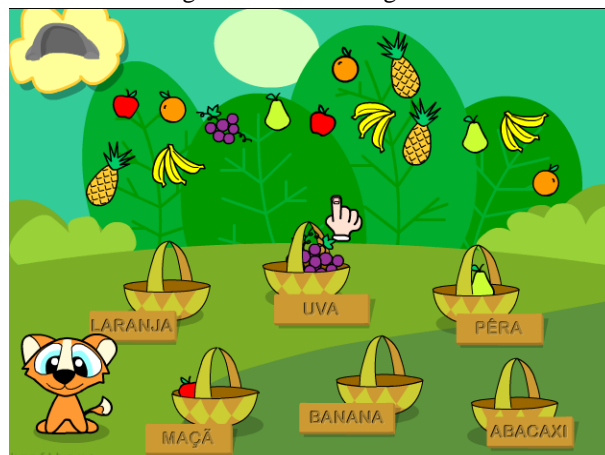


Fonte: Ariê, 2018.

c. Brincando do Ariê - Jogo das Frutas

Conforme mostrado na Figura 3, o jogo das frutas possui a intenção de desenvolver no aluno o domínio sobre mouse, e promover a associação das frutas com seus respectivos nomes, o que de acordo com Denília Andrade Teixeira dos Santos, pedagoga do IFMG *Campus* São João Evangelista, caracteriza uma competência matemática imprescindível na alfabetização e fundante da construção da abstração como pré-requisito para a aprendizagem de conteúdos posteriores.

Figura 3 - Tela do Jogo das Frutas



Fonte: Ariê, 2018.

d. Brincando do Ariê - Sereia Maria e as Formas

O jogo das formas possui como objetivo trabalhar a geometria através da exploração de conceitos básicos e figuras elementares. De acordo com a pedagoga do IFMG-SJE, a exploração deste conteúdo é muito superficial no processo de alfabetização, entretanto, extremamente relevante para a construção do pensamento abstrato. O mesmo também vem de modo a promover um maior domínio sobre o mouse. Uma das telas do jogo pode ser observada na Figura 4.

Figura 4 - Tela do Jogo Sereia Maria e as Formas



Fonte: Ariê, 2018.

e. Brincando do Ariê - Todos Contra o Mosquito

Neste jogo, o jogador precisa realizar tarefas para que consiga os mosquitos transmissores da Dengue. Com ele é possível trabalhar com o aluno o domínio do mouse, a atenção para a realização das tarefas, além de ensinar desde cedo maneiras de se combater o mosquito, bem como ações básicas como local correto para descarte de lixo. A tela inicial do mesmo é mostrada na Figura 5.

Figura 5 - Tela do Jogo Todos Contra o Mosquito

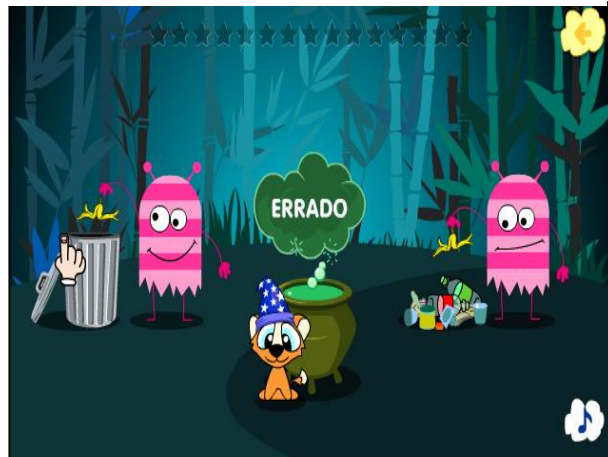


Fonte: Ariê, 2018.

f. Brincando do Ariê - Ariê Opostos

No jogo dos opostos, o objetivo é trabalhar o conceito de “oposto” com os alunos, trazendo exemplos do cotidiano dos mesmos, como gordo e magro, pequeno e grande, certo e errado, dentre outros, como pode ser visto na Figura 6.

Figura 6 - Tela do Jogo Ariê Opostos



Fonte: Ariê, 2018.

Os jogos “g”, “h” do presente tópico, e os jogos “a” e “b” do tópico posterior pertencem ao site Escola Games, o qual também oferece uma diversidade de jogos educativos que podem ser acessados pelo endereço www.escolagames.com.br/.

g. Escola Games - Jogo do Maior e Menor da Selva

Este jogo promove interdisciplinaridade ao trabalhar os conceitos de maior e menor, associando o mesmo ainda aos animais existentes em uma floresta. Além de ensinar aos alunos noções de tamanho e espaço, faz com que os mesmos associem também os animais a seus respectivos nomes, conforme visto na Figura 7.

Figura 7 - Tela do Jogo Maior e Menor da Floresta

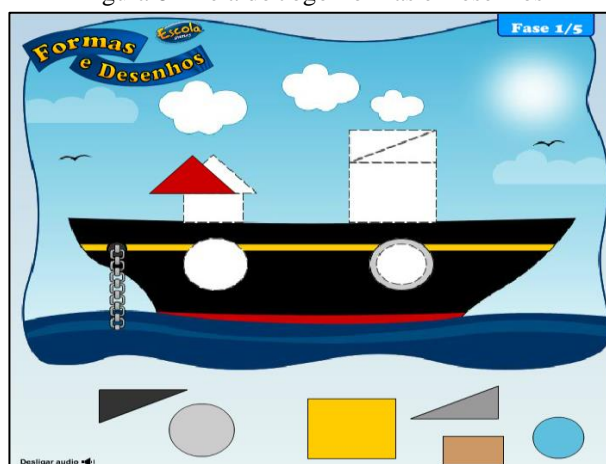


Fonte: Escola Games, 2018.

h. Escola Games - Jogo das Formas e Desenhos

O jogo das formas e desenhos tem por objetivo trabalhar com o aluno as formas geométricas, as cores e a noção de espaço, além de aprimorar o domínio do mouse. Nele o jogador deve preencher os espaços vazios do desenho que lhe foi dado, para tal, o mesmo deve fazer uso das formas que lhe foram fornecidas. Assim que o desenho é totalmente completado, há uma nova fase, com um novo desenho. A Figura 8 mostra uma das telas do jogo.

Figura 8 - Tela do Jogo Formas e Desenhos



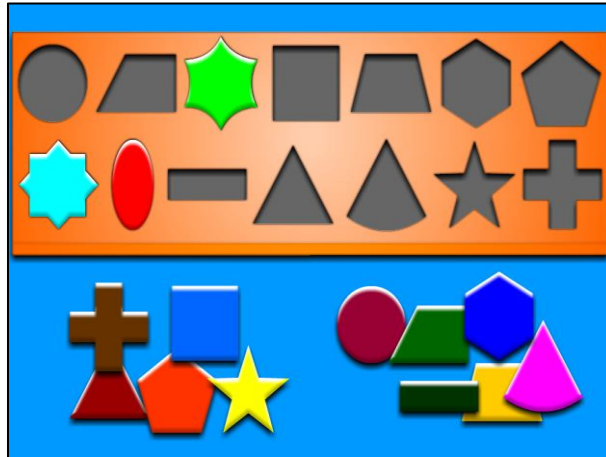
Fonte: Escola Games, 2018.

Dentre os sites utilizados, encontra-se o site Jogos Educativos HVirtua, que também oferece atividades educativas voltadas para diversas áreas de aprendizagem. O mesmo se encontra no endereço <http://jogoseducativos.hvirtua.com.br>, e nele foram selecionados os jogos “i”, “j”, “k” e “p” do presente tópico e o jogo “k” do tópico seguinte.

i. Jogos Educativos HVirtua - Jogo do Caixa Encaixa

Este jogo consiste em encaixar as formas em seus respectivos locais, como ilustra a Figura 9. Seus objetivos educacionais são a associação das figuras geométricas e das cores, estimulando assim o raciocínio lógico do aluno, bem como o domínio do mouse.

Figura 9 - Tela do Jogo Caixa Encaixa

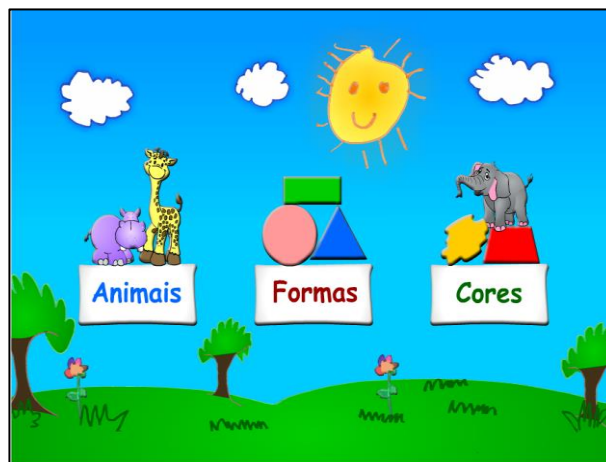


Fonte: HVirtua, 2017.

j. Jogos Educativos HVirtua - Ligue as Figuras

O presente jogo tem por objetivo desenvolver no aluno a associação entre cores, animais e formas iguais através de uma atividade de ligar a imagem à sua semelhante. Além disso, auxilia na coordenação motora com o mouse. A tela inicial, onde o jogador escolhe com qual objeto quer jogar, pode ser vista na Figura 10.

Figura 10 - Tela do Jogo Ligue as Figuras



Fonte: HVirtua, 2017.

k. Jogo da Memória Diferente

Neste jogo, o aluno escolherá um dos três temas que o mesmo oferece: “pegadas”, “conto de fadas”, ou “formas e cores” e após a escolha receberá uma série de cartas que ele mesmo irá colocar onde quiser, e, após terminar, será solicitado a ele, em modo aleatório as cartas que ele distribuiu pelo tabuleiro, conforme Figura 11. Desta forma é possível trabalhar a atenção no aluno, visto que ele deverá memorizar o local onde colocou cada carta.

Figura 11 - Tela do Jogo da Memória Diferente



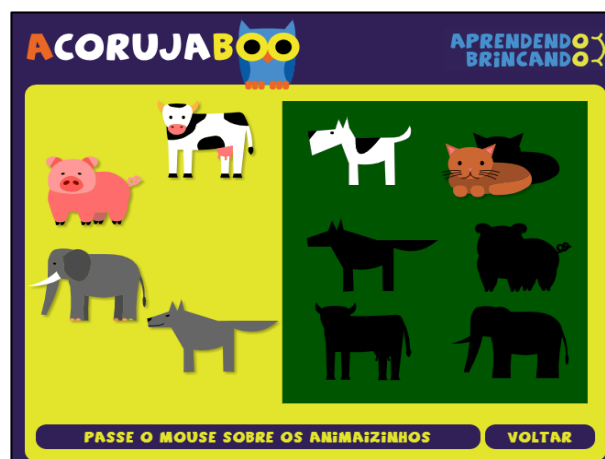
Fonte: HVirtua, 2017.

No site A Coruja Boo, encontra-se jogos educativos voltadas ao desenvolvimento cognitivo do aluno, pois possui atividades mais simples, indicada para alunos mais novos. O site pode ser acessado pelo endereço <https://www.acorujaboo.com/>.

1. A Coruja Boo - Jogo das Forminhas

No jogo das forminhas, o aluno deve levar os animais até suas sombras correspondentes. Com isso é possível trabalhar no mesmo o raciocínio lógico, além de melhorar o manuseio do mouse, conforme a Figura 12.

Figura 12 - Tela do Jogo das Forminhas

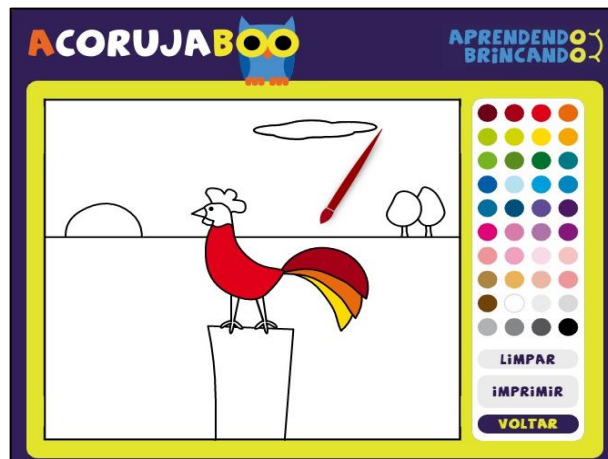


Fonte: A Coruja Boo, 2018.

m. Pinte os Animais

Nesse jogo de pintura com desenhos de animais, o objetivo é trabalhar com o aluno as cores, e a coordenação motora no uso do mouse, além de dar a oportunidade de ensinar ao mesmo o nome de cada animal. A Figura 13 mostra um dos desenhos disponíveis no jogo.

Figura 13 - Tela do Jogo Pinte os Animais

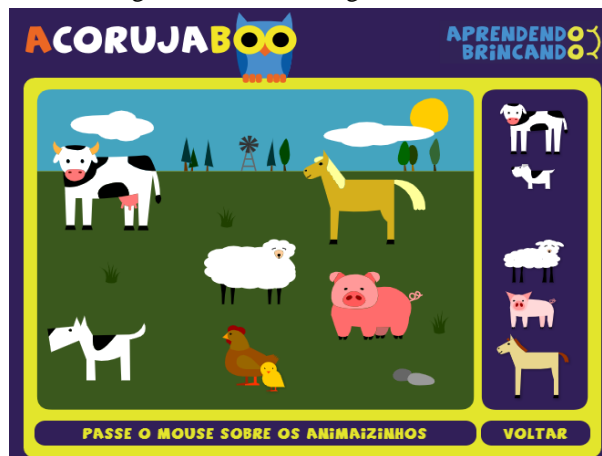


Fonte: A Coruja Boo, 2018.

n. Jogo dos Filhotes

No jogo dos filhotes, a missão do jogador é levar cada filhote à sua respectiva mãe, como pode ser observado na Figura 14. Nele é possível que o aluno desenvolva domínio do mouse e tenha seu raciocínio lógico estimulado ao tentar associar cada animalzinho com o animal semelhante, porém de maior porte.

Figura 14 - Tela do Jogo dos Filhotes

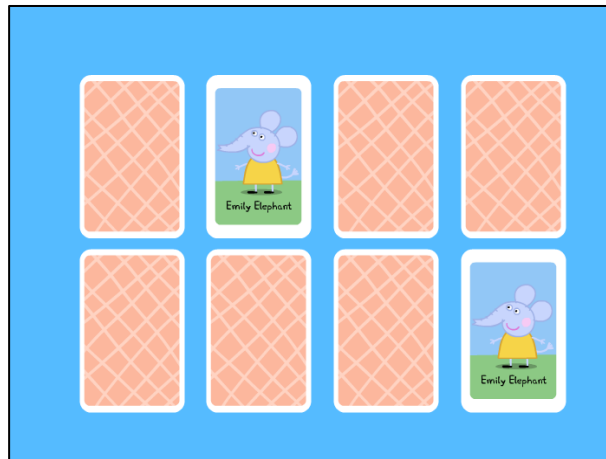


Fonte: A Coruja Boo, 2018.

o. Peppa Pig - Memória

O jogo da memória da personagem Peppa Pig, possui um baixo nível de dificuldade e tem como objetivo trabalhar a memorização e atenção do aluno, que deve estar atento ao jogo para poder completar a tarefa. A tela do jogo é mostrada na Figura 15.

Figura 15 - Tela do Jogo Peppa Pig - Memória



Fonte: HVirtua, 2017.

DigiPuzzle é uma plataforma de jogos e atividades educativos, com atividades voltadas a diversas idades e com diversas finalidades pedagógicas, o mesmo pode ser encontrado no endereço <https://www.digipuzzle.net/pt/jogoseducativos/index.htm>. Nele foram selecionados os jogos “p”, “q” e “r” do presente tópico, e os jogos “c”, “d”, “e”, “f”, “g”, “h”, “i” e “j” do tópico 3.3.1.2.

p. Quebra Cabeça - Animais

O jogo de completar os animais tem o intuito de desenvolver no aluno o raciocínio lógico ao solicitar que ele encontre a parte correta para completar o desenho do animal, como mostrado na Figura 16.

Figura 16 - Tela do Jogo Quebra Cabeça – Animais

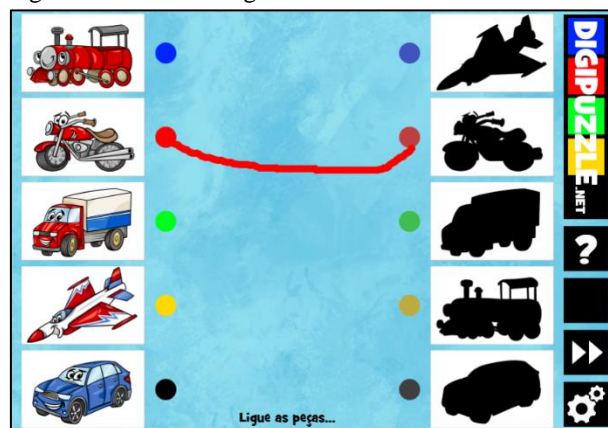


Fonte: Digipuzzle, 2018.

q. Jogo Conexão - Sombra dos Veículos

Nesse jogo de ligar as figuras, a tarefa é fazer com o aluno associe a imagem dos veículos da esquerda com as suas respectivas sombras à direita, como mostrado na Figura 17. O objetivo do mesmo é desenvolver no aluno, além do raciocínio lógico, o domínio no uso do mouse.

Figura 17 - Tela do Jogo Conexão - Sombra dos Veículos

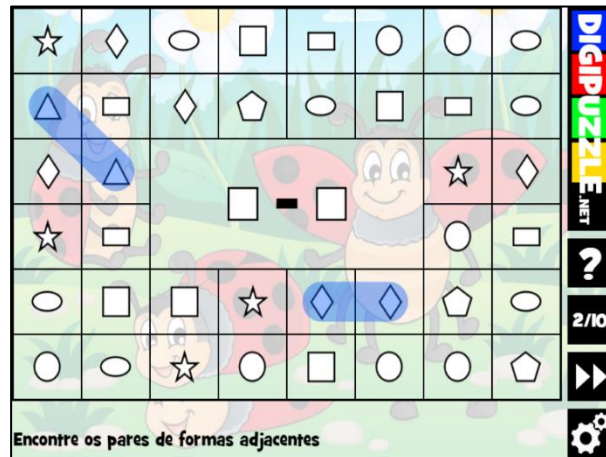


Fonte: Digipuzzle, 2018.

r. Jogo Caça- Formas

Este jogo tem como objetivo explorar a atenção e o conhecimento de formas geométricas do aluno, pois o mesmo precisa encontrar as formas geométricas iguais que estão próximas, conforme Figura 18. Além disso, melhora o domínio no que diz respeito ao uso do mouse.

Figura 18 - Tela do Jogo Caça Formas



Fonte: Digipuzzle, 2018.

3.3.1.2 Jogos com foco em Alfabetização

a. Escola Games - Eu Sei Contar

O objetivo deste jogo é ensinar os numerais e como contá-los. O jogador deve contar as figuras que aparecem na tela, e clicar no número correspondente ao lado. Posteriormente clicar em confirmar para verificar a resposta. A Figura 19 ilustra a tela do jogo.

Figura 19 - Tela do Jogo Eu Sei Contar



Fonte: Escola Games, 2018.

b. Escola Games - Coral Didático

Este jogo possui quatro atividades que proporcionam ao aluno o aprendizado das formas, letras, cores e números. A cada acerto o aluno ganha pontos, e, ao final, o mesmo

recebe congratulações pela tarefa concluída, o que o motiva em continuar e buscar conseguir uma maior pontuação, conforme a Figura 20.

Figura 20 - Tela do Jogo Coral Didático

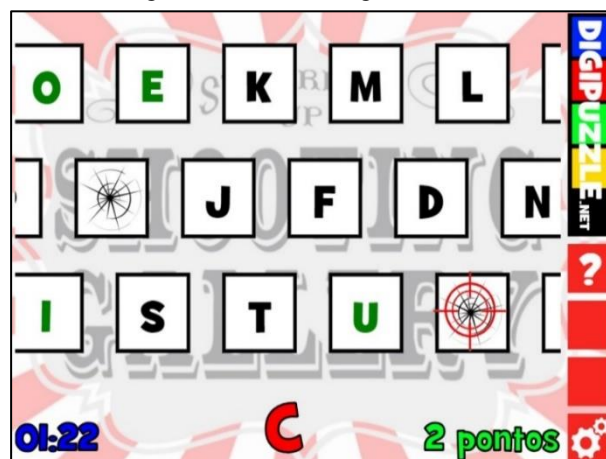


Fonte: Escola Games, 2018.

c. Alfabetiro

O jogo do alfabetiro estimula a memória visual do aluno e visa desenvolver no mesmo a agilidade, percepção e domínio do mouse, além de trabalhar as letras do alfabeto e a sequência das mesmas. Neste jogo, as letras vão deslizando, enquanto o jogador deve “atirar” na letra solicitada, como ilustrado na Figura 21. Desta forma, ao acertar ele ganha pontos, o que o instiga a conseguir um tempo melhor, visto que a atividade possui contagem regressiva.

Figura 21 - Tela do Jogo Alfabetiro

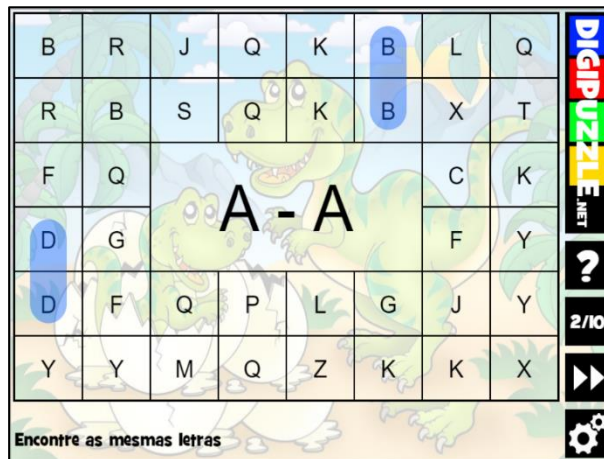


Fonte: Digipuzzle, 2018.

d. Jogo Caça Letras

No presente jogo, o jogador deve encontrar as letras semelhantes que estão lado a lado ou na mesma diagonal e selecioná-las. O objetivo do mesmo é ensinar o alfabeto e estimular a atenção do aluno, que deve procurar em meio a tantas letras, as letras próximas, como pode ser notado na Figura 22

Figura 22 - Tela do Jogo Caça Letras

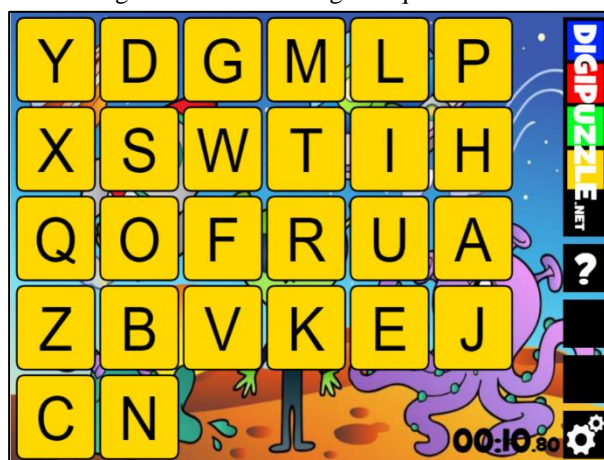


Fonte: Digipuzzle, 2018.

e. Clique Alfabeto

Neste jogo, o objetivo é fazer com que o aluno aprenda a sequência do alfabeto ao completar a missão de clicar na sequência correta de letras, conforme a Figura 23.

Figura 23 - Tela do Jogo Clique Alfabeto

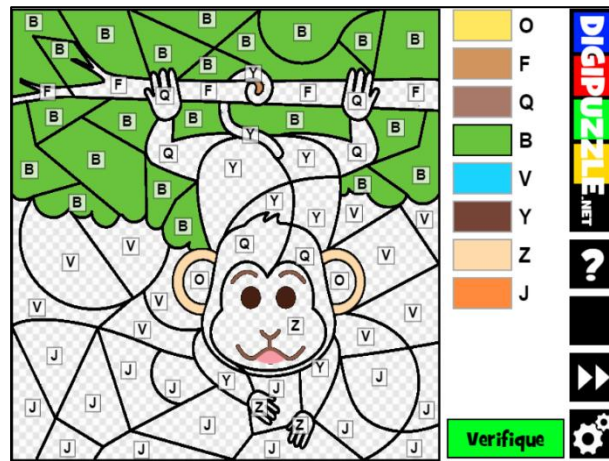


Fonte: Digipuzzle, 2018.

f. Pintura Misteriosa

O jogo da pintura misteriosa vem de modo a promover o raciocínio lógico do jogador ao exigir que o mesmo associe as letras presentes no desenho às suas respectivas cores, para que assim possa completar a pintura do desenho com as cores corretas, como pode ser observado na Figura 24. Além disso, promove também a coordenação motora com o mouse.

Figura 24 - Tela do Jogo Pintura Misteriosa

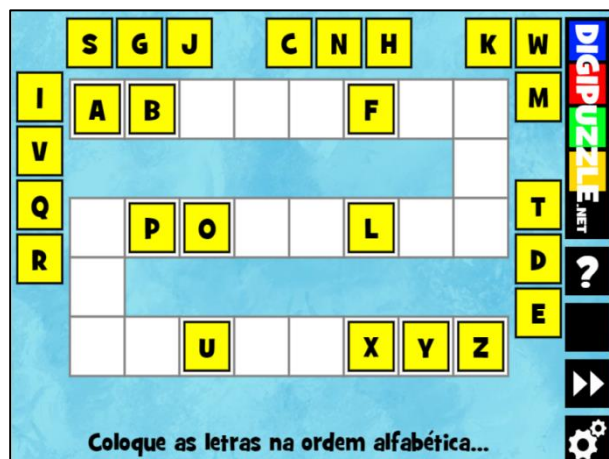


Fonte: Digipuzzle, 2018.

g. Sequência Alfabética

O jogo da sequência alfabética tem o objetivo de ensinar o aluno as letras do alfabeto e sua sequência, pois para completar a tarefa, o mesmo deve preencher as lacunas vazias com as letras na sequência correta, como ilustrado na Figura 25.

Figura 25 - Tela do Jogo Sequência Alfabética

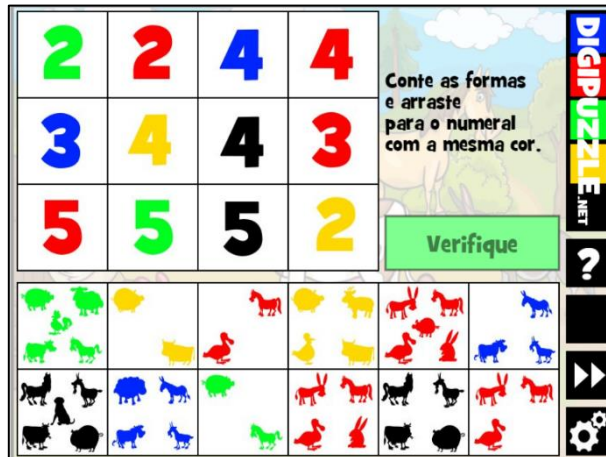


Fonte: Digipuzzle, 2018.

h. Quebra - cabeça - Quantidade + Cor

Com este jogo é possível trabalhar com aluno as cores e numerais, pois o objetivo do mesmo, conforme mostrado na Figura 26 consiste em agrupar a quantidade de animais no local onde se encontra o numeral de mesma cor.

Figura 26 - Tela do Jogo Quebra-Cabeça - Quantidade + Cor

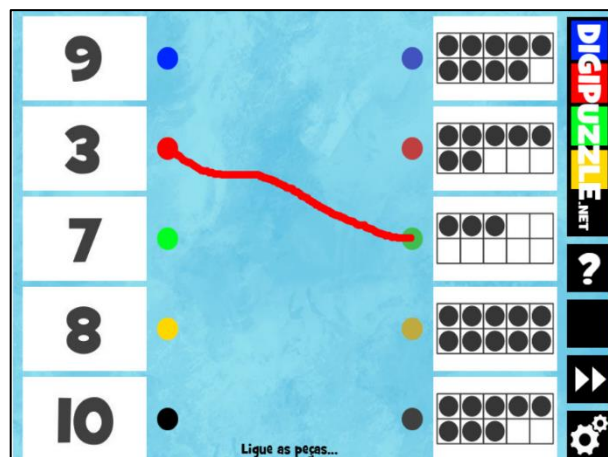


Fonte: Digipuzzle, 2018.

i. Conexão - Quadrados de dez

O jogo citado possui como principal objetivo desenvolver no aluno a habilidade de contar e promover a associação com o que foi contado, com o algarismo correspondente. Desta forma, ele começa a identificar os numerais. A Figura 27 mostra a tela do jogo.

Figura 27 - Tela do Jogo Conexão - Quadrados de Dez

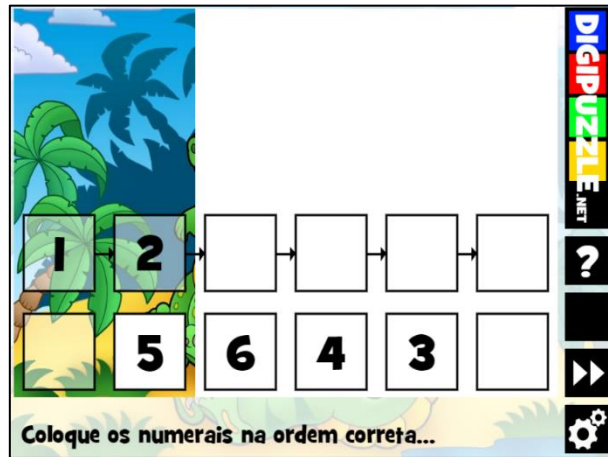


Fonte: Digipuzzle, 2018.

j. Sequência-números

O presente jogo possui por finalidade desenvolver no aluno a habilidade de contar e de identificar os numerais e sua sequência correta. E, a cada acerto, uma figura oculta vai sendo revelada, tornando o jogo mais divertido, como pode-se observar na Figura 28.

Figura 28 - Tela do Jogo Sequência-Números

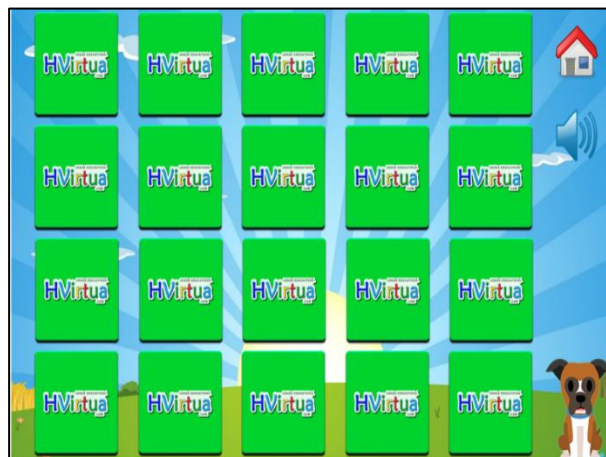


Fonte: Digipuzzle, 2018.

k. Memória Alfabeto

Neste jogo da memória voltado à alfabetização, o intuito é fazer com que o aluno aprenda as letras do alfabeto ao ouvir o nome delas quando clica em uma carta, além de estimular a atenção e memorização, assim como os demais jogos da memória. Uma das telas do jogo é ilustrada pela Figura 29.

Figura 29 - Tela do Jogo Memória Alfabeto



Fonte: HVirtua, 2017.

3.4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Após selecionar os discentes que iriam compor a amostragem da pesquisa, realizou-se uma reunião com os pais e/ou responsáveis legais, de modo a explicar o propósito do estudo, bem como o mesmo seria desenvolvido. Posteriormente a isso, foram assinados os Termos de Consentimento e Livre Esclarecido (TCLE), garantindo assim a sigilidade dos dados dos menores, no Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* São João Evangelista (IFMG-SJE).

Com o aval dos pais para a realização da pesquisa e tendo sido os termos devidamente assinados e arquivados, deu-se início ao processo de elaboração dos questionários citados no item 3.3, os quais foram aplicados à docente de apoio e às regentes dos respectivos discentes com o intuito de analisar as características comportamentais e de aprendizagem dos mesmos antes de serem submetidos à pesquisa. Também foram aplicados aos pais e/ou responsáveis legais dos discentes, a fim de identificar as características comportamentais das crianças também no período extraescolar, para que se possa posteriormente qualificar a abrangência do estudo.

É importante salientar que as professoras de apoio e regentes foram de fundamental importância para a desenvolvimento deste trabalho, visto que a primeira está ao lado dos discentes que, de acordo com suas necessidades previamente comprovadas por laudos médicos, possuem o direito de ter um docente de apoio para que suas atividades escolares sejam desenvolvidas de forma satisfatória em sala de aula, proporcionando, portanto, um ensino igualitário. Enquanto que as segundas são responsáveis por coordenar as atividades em sala para os demais discentes.

Após a coleta dos dados iniciais por meio dos questionários, foi iniciado o processo de submissão dos discentes aos *softwares* e jogos educacionais selecionados.

Os encontros com os alunos ocorreram duas vezes na semana, durante nove semanas. Neste período, os eles foram encaminhados em dupla para a sala cedida pela escola para que fosse feito o desenvolvimento da pesquisa, onde desenvolviam as atividades a eles propostas. Sendo que os mesmos possuíam um tempo de vinte minutos para resolvê-las.

Durante o processo de desenvolvimento da pesquisa, todos os alunos utilizavam os mesmos *softwares*, exceto um deles, devido ao fato de ser mais novo que os demais, e não conseguir acompanhar seus colegas. Devido a isso, foram selecionados jogos de um nível mais básico se comparado ao dos demais colegas. Sendo eles os jogos “l, m, n, o, p, q” citados no tópico 3.3.1.1.

3.5 TABULAÇÃO DE DADOS

Após a conclusão da parte prática, houve o tratamento dos dados coletados na pesquisa através da análise dos questionários que foram aplicados à amostragem, gerando um relatório para análise qualitativa. E por fim, depois do projeto pronto e aplicado foi feita a publicação dos resultados e disponibilização de um relatório para a verificação da eficácia do uso dos programas. Ficando assim o trabalho disponível para servir de base para trabalhos futuros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este Capítulo manifesta os resultados dos dados obtidos por meio dos questionários aplicado aos envolvidos, que colaboraram com o desenvolvimento da pesquisa. A análise utilizada na pesquisa qualitativa, para tratar os dados adquiridos, detém caráter descritivo, considerando o objetivo de qualificar as características comportamentais e de aprendizagem dos indivíduos que compõem a amostra antes e depois da utilização dos *softwares* educacionais selecionados.

Devido ao presente estudo analisar dados de dois períodos, antes da utilização dos *softwares* e depois da utilização dos mesmos, faz-se necessária a divisão da análise em “antes do estudo” e “depois do estudo” para que se obtenha uma maior compreensão a respeito da eficácia dos *softwares* aplicados.

4.1 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS ANTES DO ESTUDO

Esta seção descreve a análise dos questionários aplicados antes do estudo ser iniciado, com os quais buscou-se obter maiores informações a respeito do perfil comportamental dos indivíduos e do processo de alfabetização dos mesmos.

4.1.1 ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DO PERFIL DOS ALUNOS

Conforme dito inicialmente, a análise dos dados obtidos através dos questionários foi feita de forma qualitativa, visto que a presente pesquisa lida com características comportamentais específicas de um determinado grupo de crianças. Entretanto viu-se a necessidade de uma análise individual, preocupando-se em caracterizar tais perfis, afinal, na pesquisa qualitativa “concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. A abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo” (BEUREN, 2008, p. 92).

Tendo obtido as respostas dos questionários aplicados anteriormente, realizou-se uma análise comparativa dos mesmos e observou-se respostas homólogas em ambos no que diz

respeito às características comportamentais das crianças, como poderá ser observado no resultado dos gráficos a seguir. A fim de preservar a identidade das crianças envolvidas na pesquisa, foram definidas variáveis para citá-las no decorrer do texto como “A1”, “A2”, “A3”, “A4” e “A5”.

Antes da caracterização comportamental, é válido salientar que os discentes A1, A2 e A5 fazem uso de medicação indicada pelo psiquiatra, medicação esta que vem de modo a amenizar a desatenção e hiperatividade, enquanto os demais não fazem uso de medicação alguma.

De acordo com a ABDA, as principais características que as pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade apresentam são desatenção, inquietude e impulsividade. Ao analisar os questionários, observou-se que os discentes A2, A4 e A5 possuem tais características de forma bastante acentuada. Já os discentes A1 e A3 possuem um quadro de desatenção mais evidente e por vezes apresentam episódios de impulsividade, no entanto, não são crianças inquietas. O que nos chama atenção para o fato de que nem todos os sintomas comportamentais do TDAH se manifestam da mesma maneira em todos os indivíduos, Ramos (2012, p. 21) cita que “apesar de existir características para os indivíduos que apresentam o transtorno, esta patologia é bastante heterogênea. Afinal, os sujeitos não são o transtorno em si só. Eles têm uma identidade e não devem ser reconhecidos apenas por um transtorno que faz parte do que são”.

A junção das características do TDAH promove no discente, na grande maioria das vezes, algum tipo de dificuldade de aprendizagem. Ramos (2012) *apud* Barkley (2002, p. 235), afirma que “crianças com TDAH têm grandes dificuldades de ajustamento diante das demandas da escola. Um terço ou mais de todas as crianças portadoras de TDAH ficarão para trás na escola, no mínimo uma série, durante sua carreira escolar”. No que diz respeito à essa dificuldade de aprendizagem, notou-se que 100% dos discentes a possuem. Sendo que em 60% deles tal característica é minimizada devido o auxílio do medicamento.

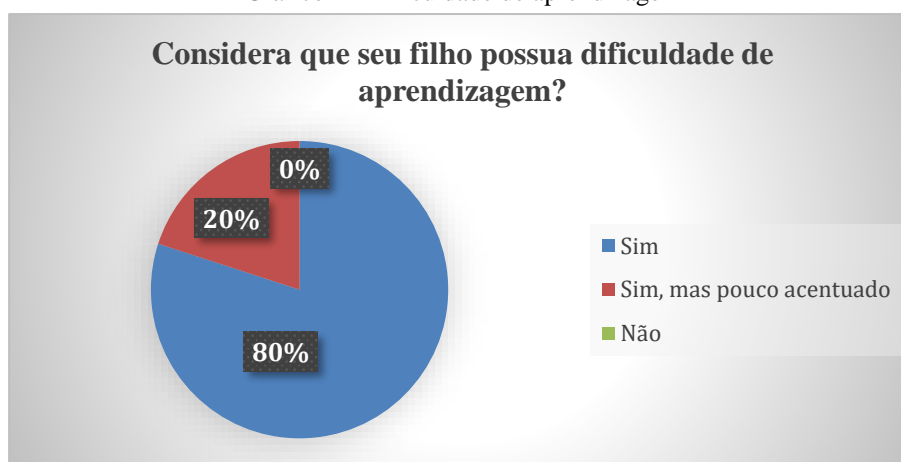
4.1.2 GRÁFICOS DE DADOS

Nesta seção serão apresentados os gráficos de dados gerados através da análise dos questionários citados no item 4, através dos quais foram obtidos determinados resultados sobre diversos aspectos que serão abordados a seguir. Os gráficos de 1 a 6 abordam o comportamento das crianças em diversos aspectos de acordo com a opinião dos

pais/responsáveis. Enquanto os demais gráficos, que foram respondidos pelas professoras analisam os discentes sob o aspecto estudantil.

Maia e Confortin (2015) *apud* Rohde e Benczik (1999), afirmam que o TDAH pode levar a dificuldades no desempenho escolar, as quais prejudicam sua aprendizagem de forma significativa. Tal afirmação pode ser verificada no Gráfico 1, onde os pais, corroborando com a afirmação das autoras, alegam que a maioria das crianças possui dificuldades de aprendizagem.

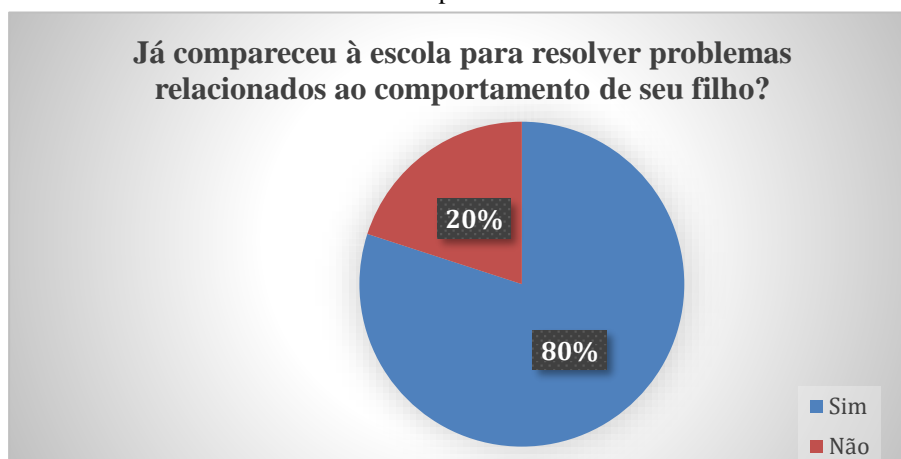
Gráfico 1 - Dificuldade de aprendizagem



Fonte: Dados da pesquisa.

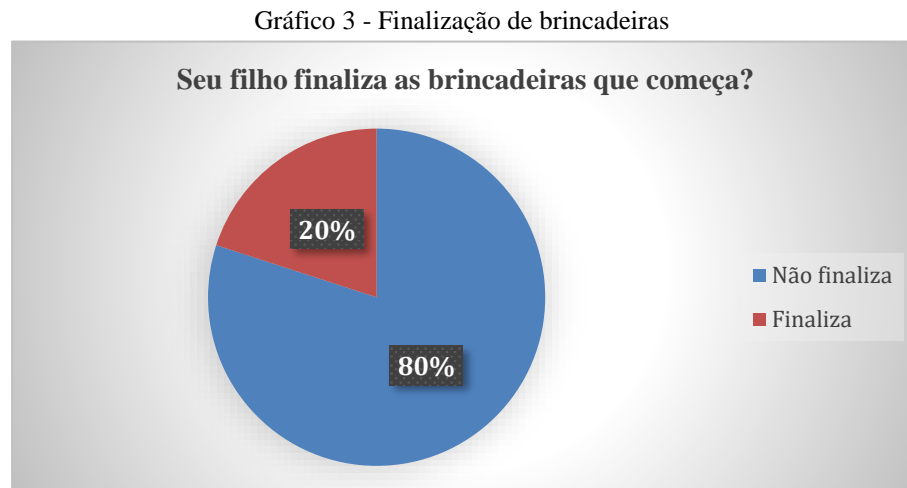
Devido às características comportamentais do indivíduo com TDAH, como inquietude, agitação e por vezes até agressividade, como afirma a ABDA (2010), os pais e/ou responsáveis podem vir a ser chamados até a instituição de ensino para lidar com problemas comportamentais da criança, como pode ser percebido no Gráfico 2, onde os pais afirmam já terem tido tal necessidade.

Gráfico 2 - Comparecimento à escola



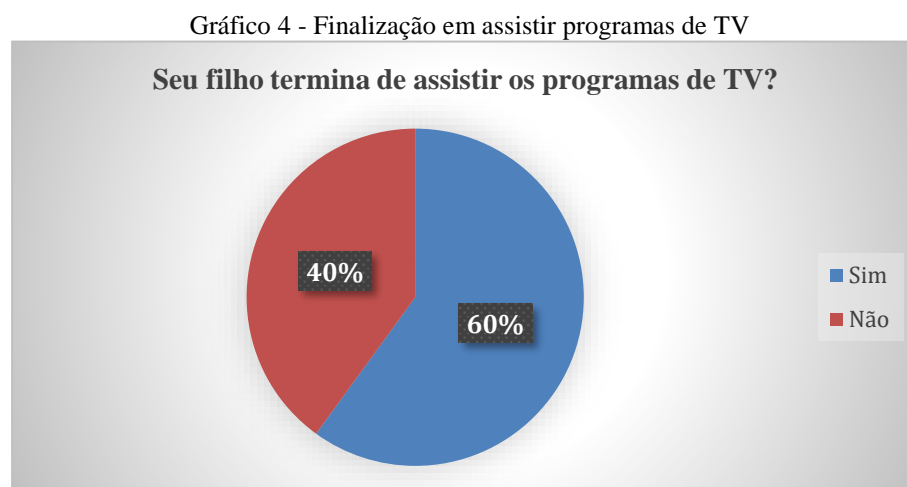
Fonte: Dados da pesquisa.

Como mostrado no Gráfico 3, segundo os pais, a grande maioria das crianças não finaliza as brincadeiras iniciadas. Conforme a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10, 2011), que afirma que as pessoas com TDAH tendem a apresentar falta de perseverança nas atividades que exigem envolvimento cognitivo e tendência a passar de uma atividade a outra sem acabar nem uma, resultado este que já se esperava, tendo em vista o perfil comportamental das crianças.



Fonte: Dados da pesquisa.

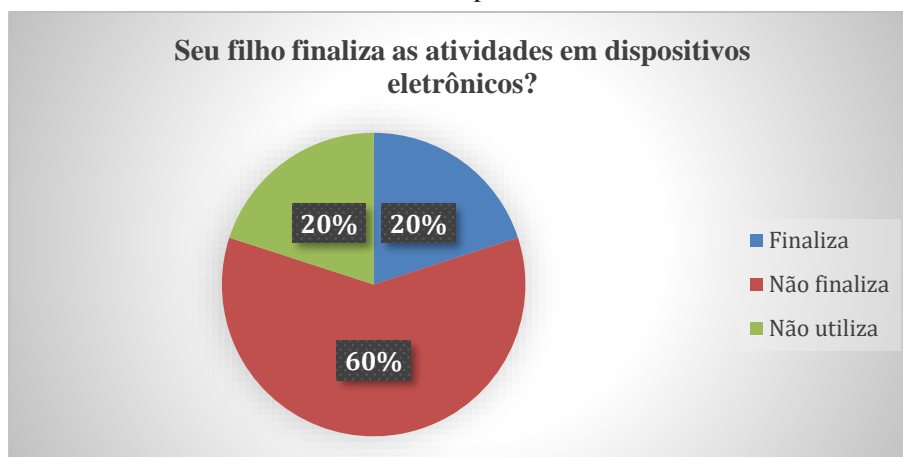
A ABDA (2012) sugere que uma das maneiras de melhorar a concentração e atenção dos alunos com TDAH seja recorrer ao uso de materiais audiovisuais. Pode-se associar então tal alegação ao fato de que, como observa-se no Gráfico 4, os pais afirmaram que a maioria das crianças finaliza as atividades relacionadas à TV, que se trata de um recurso audiovisual e interativo.



Fonte: Dados da pesquisa.

Já em relação ao uso de dispositivos eletrônicos, os pais afirmaram que a maioria das crianças não finaliza as atividades propostas, de acordo com o Gráfico 5, o que se deve ao fato da falta de perseverança nas atividades, afirmada pela CID-10 (2011), como descrito anteriormente.

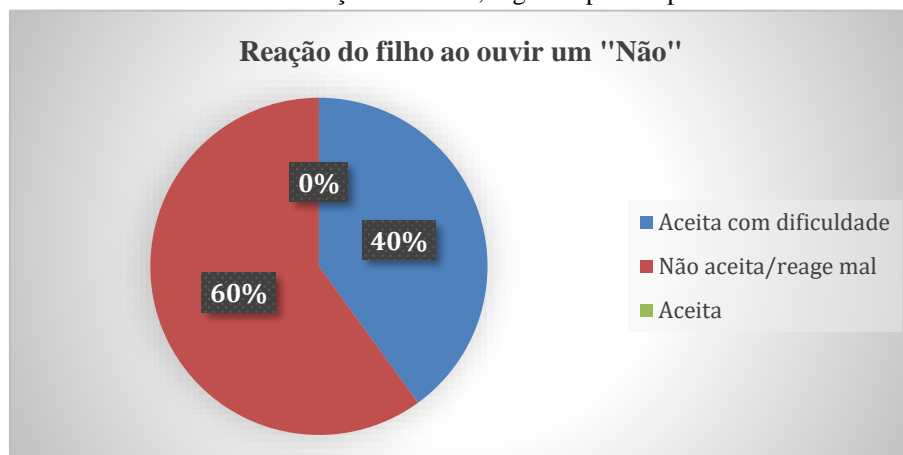
Gráfico 5 - Uso de dispositivos eletrônicos



Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 6 é abordada a reação da criança ao ouvir um “não”. Segundo respostas obtidas, a grande maioria reage mal ou mesmo não aceita, o que pode ser relacionado ao comportamento de oposição ou de desafio às regras e aos pedidos dos adultos, que cerca 50% das crianças com TDAH possui, como afirmam Confortin e Maia (2015) *apud* Rohde e Benczik (1999).

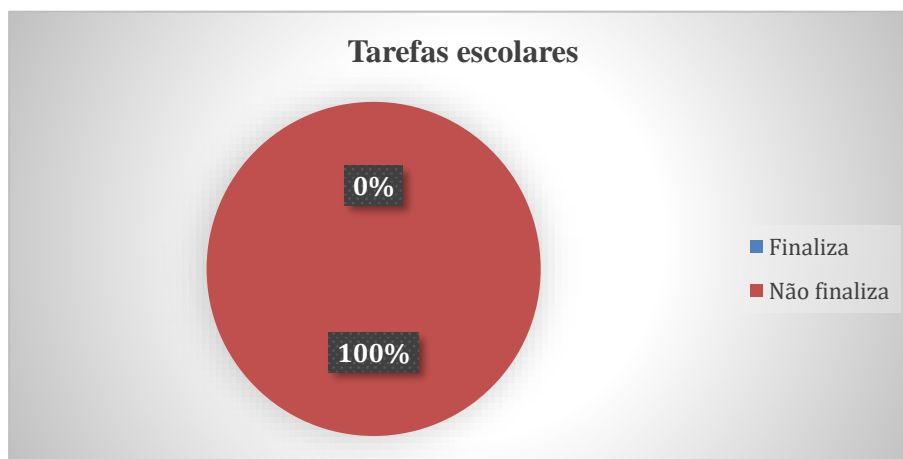
Gráfico 6 - Reação ao "Não", segundo pais/responsáveis



Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 7 mostra que as docentes afirmaram que as crianças, em sua totalidade, não finalizam as tarefas escolares propostas por conta própria e não demonstram interesse em executá-las, o que é explicado pela inquietude e desatenção, dois dos sintomas primários do transtorno.

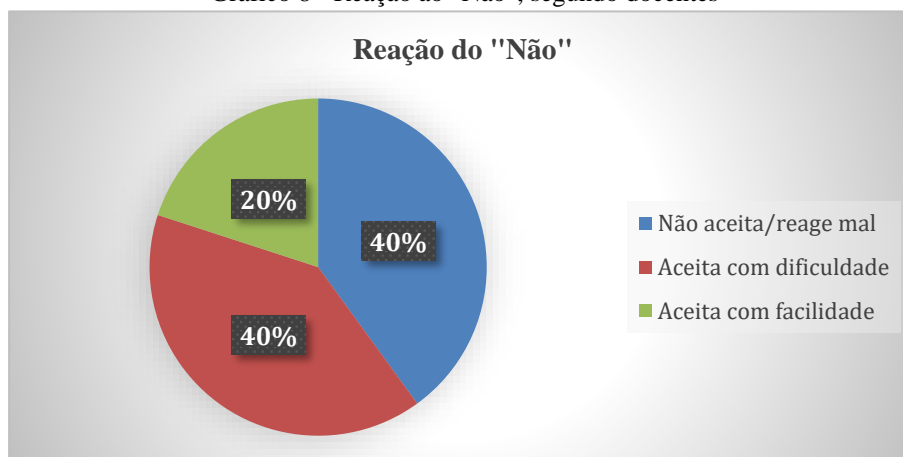
Gráfico 7 - Finalização de tarefas escolares



Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 8 é novamente abordada a reação da criança ao ouvir um “não”, agora de acordo com a visão das professoras, que divergindo da resposta dada pelos pais, afirmam que uma parcela de crianças o aceita com facilidade, no entanto, ainda afirmam a maioria reage mal, não aceitando a resposta ou a aceitando com certa dificuldade. De acordo com a pedagoga do IFMG-SJE, Denílvia Andrade Teixeira dos Santos, esta diferença percebida na escola está ligada ao processo de socialização e às regras presentes no espaço de convivência.

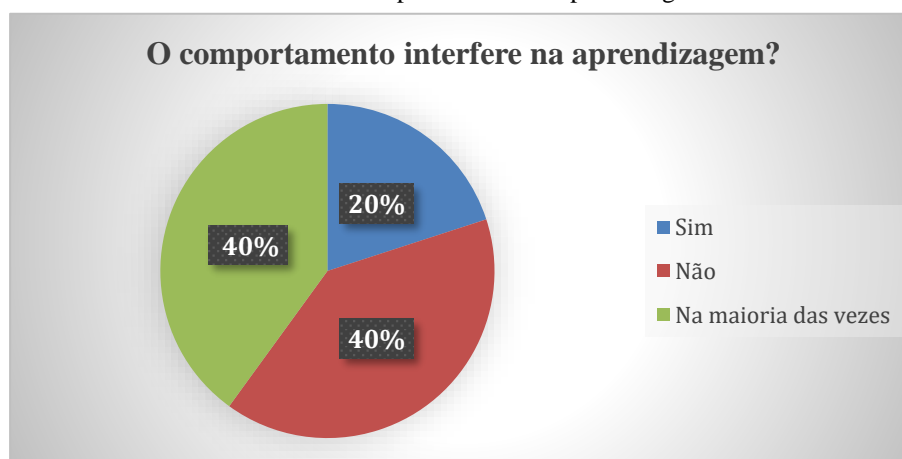
Gráfico 8 - Reação ao "Não", segundo docentes



Fonte: Dados da pesquisa.

Sabe-se que a hiperatividade apresentada pelos indivíduos com TDAH prejudicam o processo de ensino-aprendizagem de maneira significativa, como afirmam Confortin e Maia (2015). O Gráfico 9 deixa isto claro quando as professoras alegam que grande parte dos discentes são prejudicados por seu próprio comportamento.

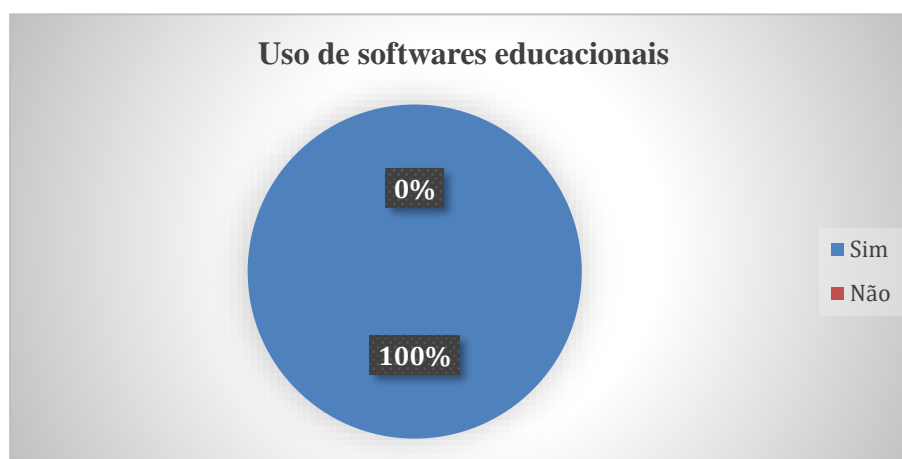
Gráfico 9 - Comportamento X Aprendizagem



Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 10 aborda o uso de *softwares* em sala de aula e todas as professoras responderam que não fazem uso de nenhum software educacional, e atribuíram isso à ausência do laboratório de informática na instituição, conforme citado no item 3.3 deste trabalho.

Gráfico 10 - Uso de *softwares* educacionais

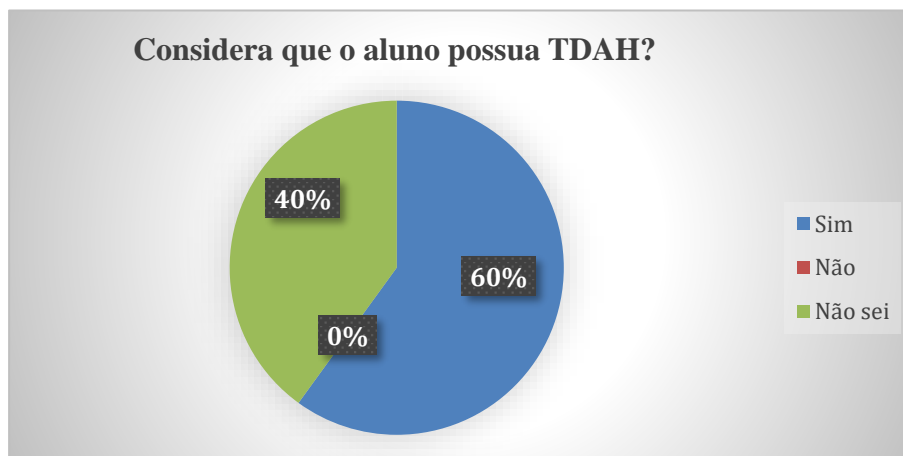


Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 11 vem demonstrar a opinião das professoras no que diz respeito a considerarem que o discente possua TDAH, de acordo com a sua experiência em sala de aula.

E mediante a esta pergunta, a maioria das docentes respondeu que seu aluno possui o transtorno supracitado, devido à observação das características comportamentais dos mesmos.

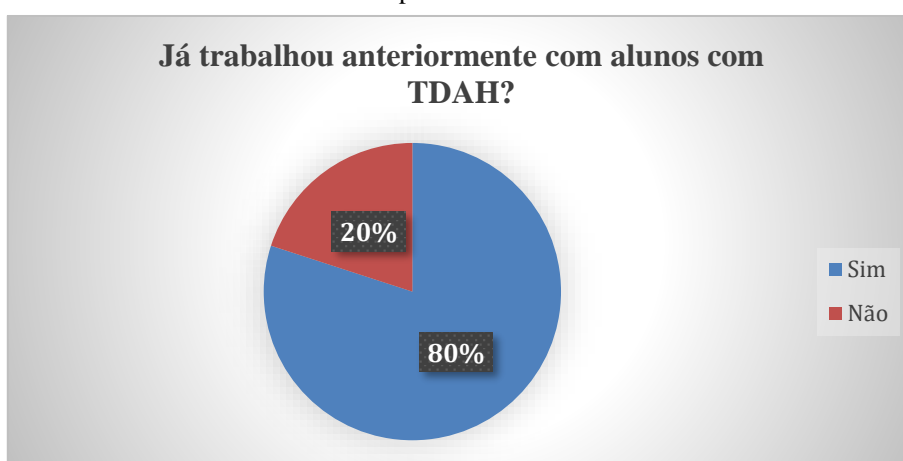
Gráfico 11 - Discente com TDAH



Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme abordado no Gráfico 12, foi perguntado às professoras se elas já haviam trabalhado com discentes com TDAH anteriormente. E uma parcela muito pequena nunca havia trabalhado com alunos com este transtorno, devido a isso, elas afirmam haver uma pequena dificuldade em lecionar para tais discentes.

Gráfico 12 - Experiência com o transtorno



Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, o Gráfico 13 mostra que a maioria das professoras considera que as escolas não estão preparadas para receber alunos com necessidades especiais, mais especificamente o TDAH. Elas atribuem isso à falta de preparo na formação de professores e à falta de recursos educacionais oferecidos pelo governo às instituições para essas crianças.

Gráfico 13 - Preparação das escolas para alunos com TDAH



Fonte: Dados da pesquisa.

Com os resultados apresentados nessa seção foi possível certificar a existência do transtorno nas crianças que participaram do estudo, bem como compreender que realmente há uma dificuldade de aprendizagem por parte das mesmas em decorrência dos sintomas do transtorno. Foi possível perceber também, com base nos depoimentos das docentes, que a escola nunca havia utilizado o computador como ferramenta metodológica para favorecer a aprendizagem destes alunos.

4.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS APÓS O ESTUDO

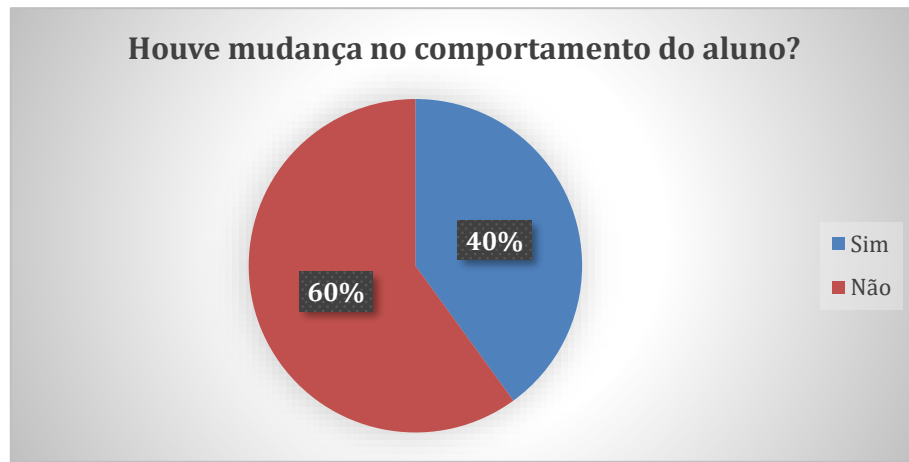
Esta seção descreve a análise dos questionários aplicados após a realização do estudo, com os quais procurou-se verificar os resultados obtidos através da utilização dos *softwares* educacionais.

4.2.1 GRÁFICOS DE DADOS

Nesta seção serão apresentados os gráficos de dados gerados através da análise dos questionários respondidos pelas professoras após o estudo, como citados no item 4. Os gráficos de 14 a 19 expressam os resultados da utilização dos diversos *softwares* educacionais selecionados como recurso de desenvolvimento cognitivo e de aprendizagem, de acordo com a visão das professoras dos discentes.

No Gráfico 14 pode-se observar a resposta das professoras no que diz respeito ao comportamento das crianças. A maioria afirma não ter ocorrido uma mudança significativa de comportamento. Tal resultado já era esperado, pois como Silva (2003) afirma, para mudar as características comportamentais do transtorno é necessário o acompanhamento de um psicólogo/neuropsicólogo que poderá planejar uma reabilitação voltada para as alterações cognitivas/dificuldades de cada paciente.

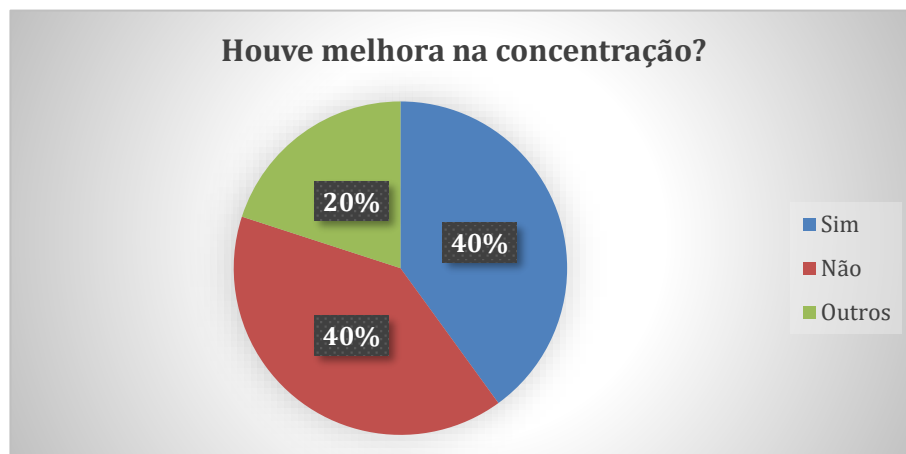
Gráfico 14 - Mudança de comportamento



Fonte: Dados da pesquisa.

A respeito da concentração dos alunos nas atividades escolares, uma parte das professoras afirmou sim, ter havido uma melhora, enquanto outra parte afirmou não ter ocorrido. Houve também uma pequena parcela de professoras que afirmou não ter percebido melhora na concentração, mas sim na socialização da criança com as demais na sala de aula. Tais afirmações podem ser notadas no Gráfico 15.

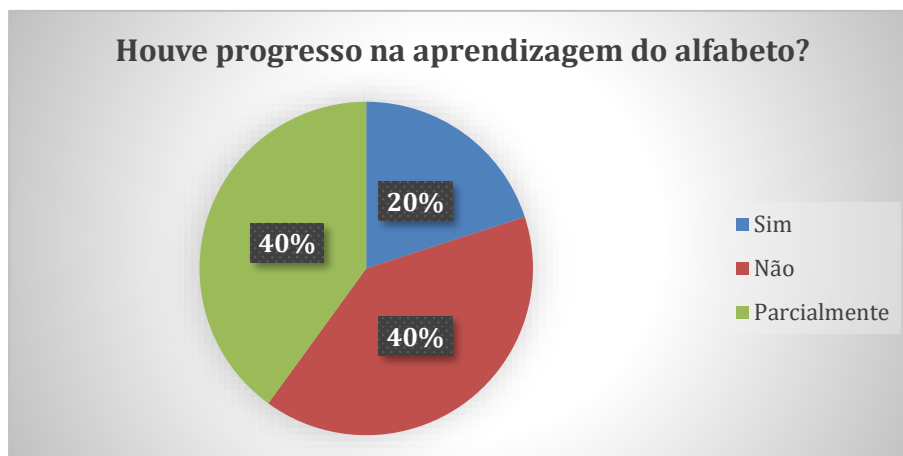
Gráfico 15 - Mudança na concentração



Fonte: Dados da pesquisa.

A respeito da aprendizagem do alfabeto, a maioria das crianças teve progresso, mesmo que parcialmente, como afirmaram as professoras. O que pode ser observado no Gráfico 16.

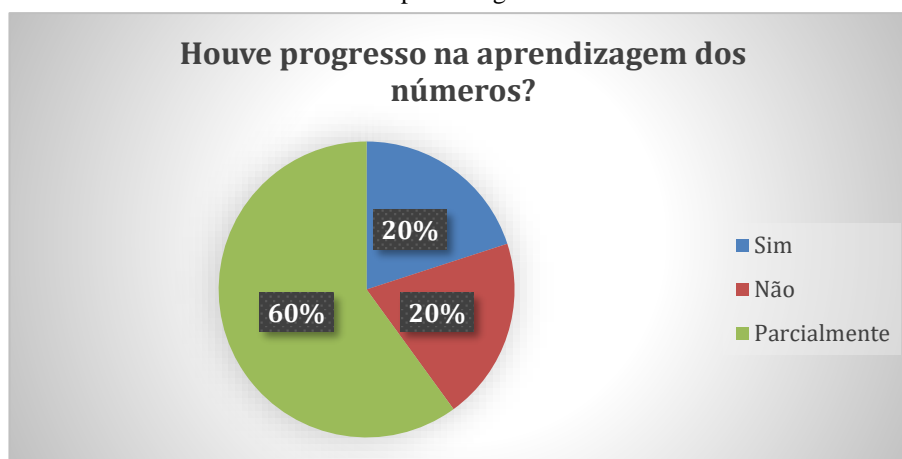
Gráfico 16 - Aprendizagem do alfabeto



Fonte: Dados da pesquisa.

Assim como no gráfico anterior, no Gráfico 17 percebe-se notar que as professoras afirmaram que a maioria dos alunos obteve progresso quanto à aprendizagem de números.

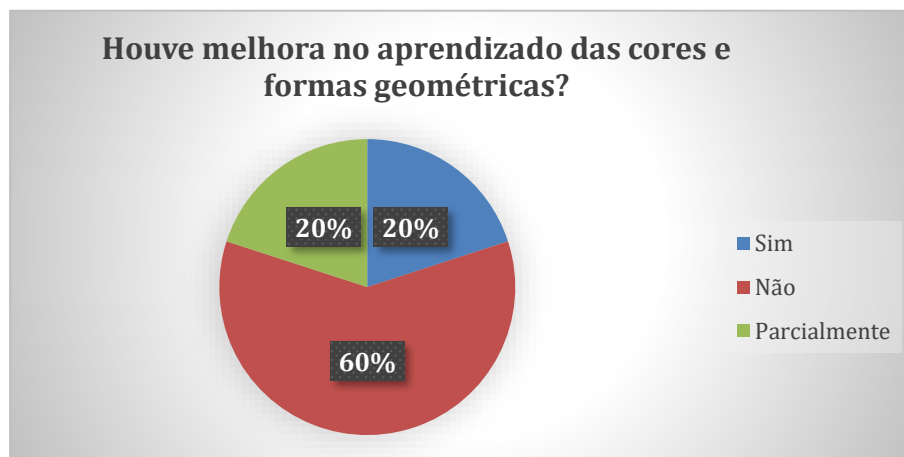
Gráfico 17 - Aprendizagem dos números



Fonte: Dados da pesquisa.

Já quanto à aprendizagem das cores e formas geométricas, de acordo com as professoras a grande maioria dos alunos não apresentou progresso significativo, como mostrado no Gráfico 18.

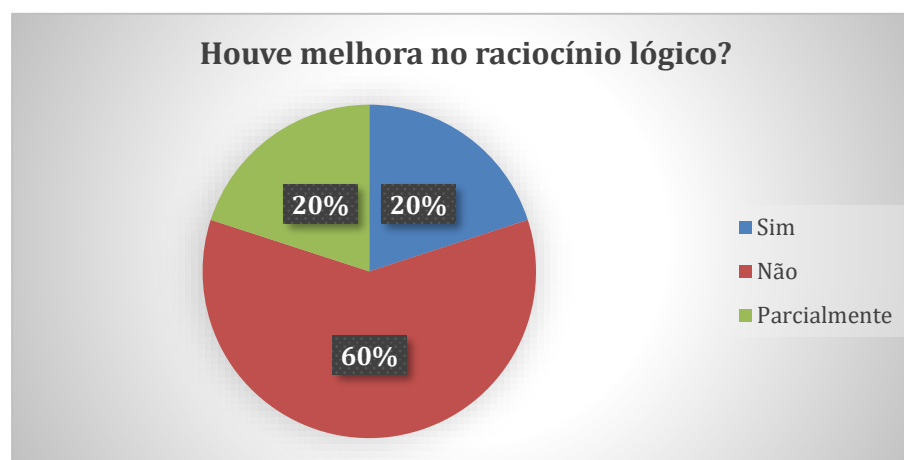
Gráfico 18 - Aprendizado das cores e formas



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao raciocínio lógico, as professoras afirmaram também não ter havido melhora na maior parte dos alunos, como pode ser observado no Gráfico 19. Embora uma parcela dos mesmos tenha apresentado um avanço considerável, de acordo com algumas professoras.

Gráfico 19 - Raciocínio lógico



Fonte: Dados da pesquisa.

É válido salientar que as professoras, unanimemente afirmaram acreditar que os discentes não tiveram avanços significativos de aprendizagem devido o curto tempo de duração da pesquisa.

Com os resultados apresentados nesta seção foi possível perceber que o uso dos *softwares* e jogos educacionais apresentaram resultados positivos em alguns aspectos relacionados à aprendizagem dos discentes. Os dados aqui contatados fundamentaram as conclusões descritas no Capítulo 5.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após estudo literário, pode-se constatar que o TDAH se trata de um transtorno neurológico que acarreta sintomas como desatenção e hiperatividade. Sendo assim, é válido ressaltar que as crianças com o transtorno, quando em idade escolar, possuem grandes dificuldades de aprendizado. Isso se deve à falta de atenção e inquietude originadas pelo transtorno. Ainda sobre o TDAH, é importante mencionar que o mesmo pode ser dividido em três tipos: hiperativo-impulsivo, desatento, e o misto/combinado. Sendo que cada uma destas classificações irá afetar diretamente o comportamento de cada indivíduo, pois dependendo do tipo, as características comportamentais serão diferentes.

Devido às dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos indivíduos com TDAH, o presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo de caráter experimental com alunos com o transtorno em questão, a fim de verificar se através do uso de *softwares* e jogos educacionais, os mesmos teriam uma melhora na aprendizagem, concentração e no rendimento em sala de aula.

Desta forma, foi possível realizar uma seleção de atividades que estavam compatíveis com o nível escolar dos discentes, proporcionando conseqüentemente uma oportunidade de os mesmos aprenderem o conteúdo de forma diversificada. Para tanto, foram escolhidas atividades dos mais diversos tipos no que diz respeito a alfabetização e raciocínio lógico, se atentando à ludicidade, pois a mesma é de extrema importância para a aprendizagem de conteúdos escolares.

Conforme dito no Capítulo 3 do presente trabalho, foram feitos questionários antes e depois da aplicação deste estudo, oportunizando, portanto, a verificação dos resultados. E, pode-se concluir, de acordo com o respondido pelos docentes, que houve uma melhora sutil no que diz respeito a aprendizagem dos números, alfabeto, cores e formas geométricas. Porém, o que mais se destaca é a melhora na concentração, pois embora em se tratando de números o resultado seja de cerca de 40% para todos os itens, uma melhora de concentração torna-se bastante expressiva, visto que esta é uma das maiores dificuldades do indivíduo com TDAH. Ainda se tratando dos resultados da pesquisa, vale mencionar que as docentes unanimemente afirmaram acreditar que os resultados poderiam vir a ser mais significativos se o estudo tivesse um período de aplicabilidade mais extenso.

Portanto, ao final deste trabalho, pode-se observar que o estudo apresentou resultados positivos, porém, em decorrência do curto prazo de aplicação, não foi possível que os mesmos fossem tão expressivos.

Por fim, no que diz respeito à aplicação deste estudo, foi possível verificar que se as instituições de ensino contassem com profissionais mais capacitados e com laboratórios de informática em pleno funcionamento, poderiam ser aplicados novos métodos de ensino utilizando a informática como ferramenta auxiliadora no processo de aprendizagem dos alunos em geral e especialmente de alunos com necessidades educacionais especiais.

REFERÊNCIAS

ABDA. **Tratamento TDAH**. 2017. Disponível em: <<http://tdah.org.br/tratamento/>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

ABDA. **O que é o TDAH**. 2010. Disponível em: <<http://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-IV. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

ARTMED, 1993. **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento**. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/235688387/CID-10-Classificacao-DosTranstornos-Mentais-e-de-Comportamento-OCR>>. Acesso em: 07 out. 2018.

ASSISTIVA TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO. **Tecnologia Assistiva**. 2017. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO. **Como ajudar o aluno com TDAH**. 2012. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-na-midia/indice/25180/como-ajudar-o-aluno-com-tdah/>>. Acesso em: 17 out. 2018.

BÁFICA, Ana Paula Souza. **Educação inclusiva: uma análise sobre inclusão escolar**. n.º 128, jan. 2012. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/14518/8515>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

BARBARINI, Tatiana de Andrade. **O controle da infância: o TDAH e o uso de medicamentos**. VI Jornadas de Sociología de la UNLP. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología, La Plata, 2010. Disponível em: <<https://www.academica.org/000-027/631.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

BARKLEY, Russell A. **Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade (TDAH): guia completo e autorização para os pais, professores e profissionais da saúde/ Russell A. Barkley;** trad. Luís Sérgio Roizman - Porto Alegre: Artmed, 2002.

BASTOS, João Augusto de Souza Leão Almeida. **O diálogo da educação com a tecnologia**. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutect/article/viewFile/1985/1392>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

BECK, Judith S. **Terapia Cognitivo-Comportamental: Teoria e Prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BORGES, Márcia de Freitas Vieira. **Inserção da informática no ambiente escolar: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino**. 2008. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/viewFile/972/958>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

BRANCH, Rhena; WILLSON, Rob. **Terapia Cognitivo-Comportamental para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Lei Federal n. 8069, de 13 de julho de 1990. **ECA**. Estatuto da Criança e do Adolescente.

BRASIL, 2006. **Portaria n. 142, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR)**. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/comite_at.asp> Acesso em 04 jan. 2018.

BRIETENBACH, Fabiane V.; HONNEF, Cláucia; COSTAS, Fabiane A. T. **Educação inclusiva**: as implicações das traduções e das interpretações da Declaração de Salamanca no Brasil. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v24n91/1809-4465-ensaio-24-91-0359.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

CAETANO, D. **Classificação de Transtornos Mentais e de Doenças Comportamentais da CID - 10 descrições clínicas e diretrizes diagnósticas** - Coord. Organiz. Mund. Da Saúde; Trad. Editora.

CALLEJA, José Manuel Ruiz. **Os professores deste século**: Algumas reflexões. Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó: Investigación, Biodiversidad y Desarrollo 2008; v. 27, n. 1, p. 109-117.

CAMARGO, Eder Pires de. **Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132017000100001&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 19 mar. 2018.

CARVALHO, Rosita Edler. **Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva.** 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

COSTA, Sandra Aparecida da Silveira. **Um Desafio de Inclusão para Professores: Alunos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade.** Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Faculdade De Educação. Curso De Graduação Em Pedagogia - Licenciatura. Porto Alegre, 2010.

CRESWELL, John W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens.** 3. ed. São Paulo: Penso, 2014.

CYPEL, S. **Déficit de Atenção e Hiperatividade e as Funções Executivas.** 3. ed. São Paulo. Lemos Editorial, 2007. 135 p. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/498/Koch_Marlene_Zimmermann.pdf?sequencia=1>. Acesso em: 04 abr. 2018.

DONDI, C., & MORETTI, M. 2007. **A methodological proposal for learning games selection and quality assessment.** British Journal of Educational Technology, 38, 502- 512.

FALCÃO, Maria Lúcia Castro. **A inclusão escolar de alunos com TDAH: um estudo de caso no município de Ipatinga-MG.** Curso de especialização em desenvolvimento humano, educação e inclusão escolar - UAB/UnB. Brasília, 2011.

FILHO, Teófilo Alves Galvão. **Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas.** 2009. 346 f. (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009.

FRIAS, Elzabel Maria A.; MENEZES, Maria Christine B. **Inclusão escolar do aluno com necessidades especiais: contribuições ao professor do Ensino Regular; Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE/SEED; Paraná, 2008.**

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** Marília: Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 238 p.

GEE, J. P. **What Games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave MacMillan, 2007.

JOHNSON, S. **Everything bad is good for you: how today's popular culture is actually making us smarter**. New York: Riverhead Books, 2005.

KNIPP, D. K. **Teens' perceptions about attention deficit/hyperactivity disorder and medications**. J Sch Nurs, v. 22, p. 120-5, 2006.

KOCH, Marlene Zimmermann. **As tecnologias no cotidiano escolar: uma ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem**. 2013. 36 f. (Especialização Lato Sensu em Gestão Educacional) - Universidade Federal de Santa Maria. Sarandi. 2013.

LARROCA, Lilian Martins; DOMINGOS, Neide Micelli. TDAH - Investigação dos critérios para diagnóstico do subtipo predominantemente desatento. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 16, n. 1, janeiro/junho de 2012, p. 113-123. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v16n1/12.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

MAIA, Maria Inete Rocha; CONFORTIN, Helena. TDAH e aprendizagem: **Um desafio para a educação**. PERSPECTIVA, Erechim. v. 39, n.148, p. 73-84, dezembro/2015.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** Summus editorial. São Paulo, 2015.

MEC. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducoespecial.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2018.

NOGUEIRA, Denise; COSCARELLI Carla; CHIAMOWICZ, Luiz; PRATES, Raquel. **Papa Letras: Um Jogo de Auxílio à Alfabetização Infantil**. Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~chaimo/public/SBGames10-Denise.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2018.

OLIVEIRA, Dagoberto Bonavides de; RAGAZZO, Ana Cristina Santana Matos, BARRETO, Nilo Manoel Pereira Vieira, OLIVEIRA, Irismar Reis de. Prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em uma Escola Pública da cidade de Salvador, Bahia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 15, n. 3, p. 354-358, set./dez. 2016. Disponível em:<https://www.researchgate.net/profile/Irismar_De_Oliveira/publication/313230324_Prevalencia_do_transtorno_de_deficit_de_atencao_e_hiperatividade_TDAH_em_uma_Escola_Pub>

lica_da_cidade_de_Salvador_BA/links/59314c60aca272fc55f0ebc6/Prevalencia-do-transtorno-de-deficit-de-atencao-e-hiperatividade-TDAH-em-uma-Escola-Publica-da-cidade-de-Salvador-BA.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2018.

PEREIRA, Lisandra Locatelli; CORDENONSI, André Zanki. **Softwares Educativos: Uma Proposta de Recurso Pedagógico para o Trabalho de Reforço das Habilidades de Leitura e Escrita com Alunos dos Anos Iniciais.** Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13587/8556>>. Acesso em: 09 maio 2018.

PIVA, Ângela Maria Depizzoli. **O uso do computador e CD ROM como ferramenta didático/pedagógica no processo ensino/aprendizagem de alunos portadores de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.** 2011. 30 f. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

RAMOS, Mariana de Marins. **Teoria e prática rumo à compreensão do TDAH no âmbito escolar.** Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Departamento de Educação. São Gonçalo, 2012. Disponível em: <<http://www.ffp.uerj.br/arquivos/dedu/monografias/mmr.1.2012.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2018.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. **O uso do Computador na Educação: a Informática Educativa.** Revista Espaço Acadêmico, n. 85, jun. 2008. Disponível em: <https://3c726bc3-a62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/prntextos2/educacao-matematica/TC-Infom%C3%A1ticaEducativa.pdf?attachauth=ANoY7crZrzG85qyO4VvsmbF2Vcq4GSUm5ZEHC6W0yhvT4eSeIfpyNOaqTlkZkDZcfNgS1-9vUk6Ngy4gQWPfLJ2p5l_QLu3ajGH_qXaSPjEfra8WWNcXi_QaDM3vEnsDJHETOG6SMt2gaSX0C1APQErutro1r9io1fM5922pSkfgZSN3uoBjW39kSBg8fk0d7kZQxKN9C1bDouTgD8xI0UxLnXZwtiu5cSPhVNtUXoJHP-X1EALR1ixZ6PiO8sk2kA_sHDbmiVR&attredirects=2>. Acesso em: 14 mar. 2018.

ROHDE, L. A.; MATTOS, P. e cols. **Princípios e Práticas em Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.** Porto Alegre. Artmed, 2003, 236 p.

ROHDE, L. A.; HALPERN, R. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização.** Jornal de Pediatria. v. 80, n. 2, p. 61-70, Porto Alegre, abril 2004.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SENO, Marília Piazzzi. **Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): o que os educadores sabem?** Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 27, n. 84, 2010.

SILVA, I. K. O; MORAIS, M. J. O. **Desenvolvimento de jogos educacionais no apoio de ensino-aprendizagem no ensino fundamental.** Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/4815/481549218014/>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

SOUZA, M. M.; RESENDE R. F.; PRADO L. S.; FONSECA, E. F.; CARVALHO, F. A.; RODRIGUES, A. D. SPARSE. **Um Ambiente de Ensino e Aprendizado de Engenharia de Software Baseado em Jogos e Simulação.** In: XXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. João Pessoa: PB, 2010.

TDAH. **Desatenção e hiperatividade ao longo dos séculos.** Disponível em: <<http://tdah.novartis.com.br/desatencao-e-hiperatividade-ao-longo-dos-seculos/>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

TEIXEIRA, E. C. A. **Educação e novas tecnologias:** o papel do professor diante desse cenário de inovações. Webartigos, [S. I.], 24 jul. 2010. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/43328/1/EDUCACAO-E-NOVAS-TECNOLOGIAS-OPAPEL-DO-PROFESSOR-DIANTE-DESSE-CENARIO-DE-INOVAcoes/pagina1.html>>. Acesso em: 17 ago. 2010.

UNESCO. **Declaração Mundial de Educação para Todos e Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem.** Conferência Mundial sobre Educação para Necessidades Especiais, 06, 1994, Salamanca (Espanha). Genebra: Unesco, 1994.

VAL, Maria da Graça Costa. **O que é ser alfabetizado e letrado?** 2004. In: CARVALHO, Maria Angélica Freire de (org.). Práticas de Leitura e Escrita. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

ANEXOS

ANEXO A - Registros históricos do TDAH

Ano	Evento
1902	O pai da pediatria britânica, Sir George Still, fez uma série de palestras e publicou um artigo na revista “The Lancet”, caracterizando o que ele chamou de “condições físicas anormais em crianças”. A publicação foi resultado da avaliação de 43 crianças com dificuldades graves para manter a atenção e o autocontrole, agressivas e resistentes à disciplina, entre outras características listadas pelo médico. Segundo seus estudos, essas crianças eram incapazes de aprender com as consequências de suas ações, embora não tivessem prejuízo intelectual. O médico caracterizou a doença como “defeito de controle moral”.
1947	O médico Alfred Strauss publicou um estudo sobre a função cerebral, fazendo uma conexão dos sintomas comportamentais e hiperativos das crianças à presença de danos cerebrais. O estudo foi chamado de “A organização mental da criança com lesão cerebral e deficiência mental”.
1966	Mudança do nome “Criança com Lesão Cerebral e Deficiência Mental” para “Disfunção Cerebral Mínima”. Os sintomas descritos incluíam déficits de aprendizagem específicos, hipercinéticas, impulsividade e déficit de atenção.
1980	A terceira edição do DSM (DSM-3) propõe o nome de Transtorno do Déficit de Atenção, sendo classificado em 2 tipos: TDA com hiperatividade e TDA sem hiperatividade.
1986	David Woods publicou artigo que descrevia um sintoma que ele chamou de “Transtorno de Déficit de Atenção, Tipo Residual” - reconhecendo a permanência dos sintomas na fase adulta.
1987	O DSM-3-R reconhece, pela primeira vez, que os problemas comportamentais decorrentes do TDAH poderiam ter causas médicas, e não exclusivamente emocionais.

Continuação do Anexo A

Ano	Evento
1994	DSM-4 classificou os sintomas em 3 categorias: desatento, hiperativo/impulsivo, combinado.
2013	De acordo com a quinta e mais recente versão do DSM o TDAH engloba uma lista com 18 sintomas, sendo nove deles relacionados à desatenção; 6 à hiperatividade; e 3 à impulsividade.

Fonte: Site TDAH Novartis, 2017.

ANEXO B - Critérios Diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, segundo o DSM - IV

A. Ou 1 ou 2
(1) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de desatenção persistiram por pelo menos 6 meses, em grau mal adaptativo e inconsciente com o nível de desenvolvimento:
<p>Desatenção:</p> <p>a) frequentemente deixa de prestar atenção a detalhes ou comete erros por descuido em atividades escolares, de trabalho ou outras;</p> <p>b) com frequência tem dificuldades para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas;</p> <p>c) com frequência parece não escutar quando lhe dirigem a palavra;</p> <p>d) com frequência não segue instruções e não termina seus deveres escolares, tarefas domésticas ou deveres profissionais (não devido a comportamento de oposição ou incapacidade de compreender instruções);</p> <p>e) com frequência tem dificuldade para organizar tarefas e atividades;</p> <p>f) com frequência têm evita, antipatiza ou reluta a envolver-se em tarefas que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa);</p> <p>g) com frequência perde coisas necessárias para as tarefas ou atividades (por ex., brinquedos, tarefas escolares, lápis, livros ou outros materiais);</p> <p>h) é facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa;</p> <p>i) com frequência apresenta esquecimento em atividades diárias.</p>
(2) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de hiperatividade persistiram por pelo menos 6 meses, em grau mal adaptativo e inconsciente com o nível de desenvolvimento:
<p>Hiperatividade:</p> <p>a) frequentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira;</p> <p>b) frequentemente abandona sua cadeira em sala de aula ou outras situações nas quais se espera que permaneça sentado;</p> <p>c) frequentemente corre ou escala em demasia, em situações nas quais isto é inapropriado (em adolescentes e adultos, pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação);</p> <p>d) com frequência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer;</p> <p>e) está frequentemente “a mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”;</p> <p>f) frequentemente fala em demasia.</p> <p>Impulsividade:</p> <p>g) frequentemente dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas;</p> <p>h) com frequência tem dificuldade para aguardar sua vez;</p> <p>i) frequentemente interrompe ou se mete em assuntos de outros (por ex., intromete-se em conversas ou brincadeiras).</p>
B. Alguns sintomas de hiperatividade-impulsividade ou desatenção que causaram prejuízo estavam presentes antes dos 7 anos de idade.
C. Algum prejuízo causado pelos sintomas está presente em dois ou mais contextos (por ex., na escola [ou trabalho] e em casa).

Continuação do Anexo B

A. Ou 1 ou 2

D. Deve haver claras evidências de prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.

E. Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de um Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, Esquizofrenia ou outro Transtorno Psicótico e não são mais bem explicados por outro transtorno mental (por ex., Transtorno do Humor, Transtorno de Ansiedade, Transtorno Dissociativo ou um Transtorno da Personalidade).

Fonte: APA, 1994.

ANEXO C - Medicamentos utilizadas no tratamento do TDAH

MEDICAMENTOS RECOMENDADOS EM CONSENSOS DE ESPECIALISTAS			
Nome químico	Nome comercial	Dosagem	Duração aproximada do efeito
PRIMEIRA ESCOLHA: estimulantes (em ordem alfabética)			
Lis-dexanfetamina	Venvanse	30, 50, ou 70mg pela manhã	12 horas
Metilfenidato (ação curta)	Ritalina	5 a 20mg de 2 a 3 vezes ao dia	3 a 5 horas
Metilfenidato (ação prolongada)	Concerta	18, 36 ou 54mg pela manhã	12 horas
	Ritalina LA	20, 30 ou 40mg pela manhã	8 horas
SEGUNDA ESCOLHA: caso o primeiro estimulante não tenha obtido o resultado esperado, deve-se tentar o segundo estimulante			
TERCEIRA ESCOLHA			
Atomoxetina (1)	Strattera	10,18,25,40 e 60mg 1 vez ao dia	24 horas
QUARTA ESCOLHA: antidepressivos			
Imipramina (antidepressivo)	Tofranil	2,5 a 5mg por kg de peso divididos em 2 doses	
Nortriptilina (antidepressivo)	Pamelor	1 a 2,5mg por kg de peso divididos em 2 doses	
Bupropiona (antidepressivo)	Wellbutrin SR	150mg 2 vezes ao dia	
QUINTA ESCOLHA: caso o primeiro antidepressivo não tenha obtido o resultado esperado, deve-se tentar o segundo antidepressivo			
SEXTA ESCOLHA: alfa-agonistas			
Clonidina (medicamento anti-hipertensivo) (2)	Atensina	0,05mg ao deitar ou 2 vezes ao dia	12 a 24 horas

Continuação do Anexo C

MEDICAMENTOS RECOMENDADOS EM CONSENSOS DE ESPECIALISTAS			
OUTROS MEDICAMENTOS			
Modafinila (Medicamento para distúrbio do sono)	Stavigile	100 a 200mg por dia, no café	
Outros medicamentos que ainda não existem no Brasil:			
Focalin - um “derivado” do metilfenidato (na verdade, uma parte da própria molécula)			
Daytrana - um adesivo (para colocar na pele) de metilfenidato			
Dexedrine - uma anfetamina (Dextroanfetamina); existe a formulação de ação curta e de ação prolongada			
Adderall - uma mistura de anfetaminas; existe a formulação de ação curta e de ação prolongada			

Fonte: TDAH, 2017.

Anexo D - Termo de Consentimento e Livre Esclarecido



INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Vossa Senhoria está sendo convidado (a), como voluntário (a), a participar da pesquisa **O USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**, desenvolvida sob a responsabilidade dos pesquisadores Afrânio Pereira Frões e Larissa Gomes Ataíde.

Esta pesquisa tem como finalidade verificar se a informática contribui para a educação inclusiva e possui como objetivos contribuir para o desenvolvimento socioeducativo dos estudantes portadores de TDAH, através da utilização de *softwares* educacionais; colaborar na melhoria do ensino-aprendizado do aluno; proporcionar um maior contato e inserção do aluno no mundo tecnológico.

Para alcançar os objetivos da pesquisa, serão adotados os seguintes procedimentos: aplicação de questionários para a professora de apoio e para o responsável pelo menor; laboratório com o aluno utilizando os *softwares* educacionais escolhidos; reaplicação dos questionários para que se verifique a eficácia do método e se os objetivos foram ou não alcançados.

A participação na pesquisa é voluntária e não implicará em nenhum custo ou vantagem financeira. O convidado possui total liberdade para aceitar ou recusar a participação na pesquisa, bem como retirar seu consentimento ou interromper sua participação, caso julgue conveniente, sem nenhum prejuízo advindo de sua decisão. O participante será esclarecido sobre os aspectos fundamentais da pesquisa e pode solicitar ao pesquisador, em qualquer momento, esclarecimentos sob outros aspectos que forem de seu interesse. O pesquisador não divulgará, sob nenhuma condição, as informações de identidade dos participantes da pesquisa, a divulgação dos resultados não irá apresentar nenhuma informação que possa levar à identificação dos participantes.

Este estudo não apresenta nenhum risco significativo aos participantes, considerando-se apenas os riscos mínimos, aqueles existentes naturalmente nas atividades rotineiras. Ainda assim, o pesquisador compromete-se a prestar auxílio humano no caso de quaisquer eventualidades não originária da pesquisa que possa ocorrer durante a sua execução. Comprometendo-se, ainda, a ressarcir ou indenizar os participantes em caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Os resultados da pesquisa serão disponibilizados aos participantes ao final do estudo. Os dados recolhidos ficarão sob a guarda do responsável durante o período de um ano e, finalizado este período, serão destruídos.



**INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS**
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA

Este TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO será lido e comentado junto ao participante da pesquisa e, após a leitura, será assinado em duas vias, sendo uma entregue ao pesquisador responsável e outra entregue o participante voluntário.

Identificação do Projeto de Pesquisa		
Título O USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA		
Pesquisador responsável Afrânio Pereira Fróes e Larissa Gomes Ataíde		
Instituição do pesquisador Instituto Federal de Minas Gerais – Campus São João Evangelista		
Telefone do pesquisador (33)98818-2856 (33)98820-3968	E-mail do pesquisador afranio.froes41@gmail.com larissagomesataide123@gmail.com	
Identificação do Voluntário		
Nome do voluntário	Idade	RG
Nome do responsável legal (se for o caso)	Idade	RG

Autorização:

Entendi claramente as informações supracitadas, e após a leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto, expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Nome do voluntário: _____

Assinatura do voluntário: _____

Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

Coordenação do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação
Avenida Primeiro de Junho, nº 1043, Centro, São João Evangelista – Minas Gerais
(33) 3412-2989

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário dos Pais e/ou Responsáveis



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Curso Bacharelado em Sistemas de Informação – Instituto Federal de Minas Gerais
Campus São João Evangelista

Prezado (a) Pai/Responsável,

Estamos fazendo uma pesquisa com o objetivo de auxiliar a coleta de dados para o Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, cujo tema é O Uso de Softwares Educacionais na Educação Inclusiva e gostaríamos de contar com sua colaboração preenchendo esse questionário.

Por favor, procure responder com bastante sinceridade ao questionário e não se preocupe, pois suas respostas serão utilizadas apenas para o fim de estudo na pesquisa. Sua identidade será preservada.

Contamos com sua colaboração!

Afrânio Pereira Fróes e Larissa Gomes Ataíde

Questionário do Pai/Responsável

Aluno: _____

1- Como você descreveria o comportamento do seu filho em casa?

2- Como é o comportamento do seu filho com outras crianças?

3- Como é o comportamento do seu filho na escola?

4- Você considera que o seu filho possua algum tipo de dificuldade de aprendizagem?

Sim Não Sim, mas pouco acentuada



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

5- No que diz respeito à concentração nas atividades escolares realizadas em casa, como o seu filho se comporta?

6- Já houve necessidade do seu comparecimento à escola por alguma situação relacionada ao comportamento do seu filho?

Sim Não Se sim, qual? _____

7- No que diz respeito à concentração do seu filho nas brincadeiras, você considera que o ele(a) seja:

Atento na tarefa até finalizá-la Atento na tarefa mas não a finaliza
 Desatento, mas finaliza Desatento, mas não finaliza
 Outros: _____

8- No que diz respeito à concentração do seu filho ao assistir TV, você considera que o ele(a) seja:

Atento na tarefa até finalizá-la Atento na tarefa mas não a finaliza
 Desatento, mas finaliza Desatento, mas não finaliza
 Outros: _____

9- No que diz respeito à concentração do seu filho ao usar dispositivos eletrônicos, você considera que o ele(a) seja:

Atento na tarefa até finalizá-la Atento na tarefa mas não a finaliza
 Desatento, mas finaliza Desatento, mas não finaliza
 Outros: _____

10- Como você considera que o seu filho reage ao ouvir um "Não"?

Aceita com facilidade Aceita com certa dificuldade
 Não aceita/Reage mal

Apêndice B - Questionário dos Professores



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Curso Bacharelado em Sistemas de Informação – Instituto Federal de Minas Gerais
Campus São João Evangelista

Prezado (a) Professor (a),

Estamos fazendo uma pesquisa com o objetivo de auxiliar a coleta de dados para o Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, cujo tema é O Uso de Softwares Educacionais na Educação Inclusiva e gostaríamos de contar com sua colaboração preenchendo esse questionário.

Por favor, procure responder com bastante sinceridade ao questionário e não se preocupe, pois suas respostas serão utilizadas apenas para o fim de estudo na pesquisa. Sua identidade será preservada.

Contamos com sua colaboração!

Afrânio Pereira Fróes e Larissa Gomes Ataíde

Questionário do Professor

Aluno: _____

1- Qual a sua formação (inicial e continuada)?

2 – Há quanto tempo trabalha como professora? E especificamente nesta escola?

3- O que você entende como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade?

4- Você já trabalhou com alunos com diagnóstico/características de TDAH anteriormente?

Sim Não

5- Tem conhecimento do diagnóstico de TDAH em alunos desta turma? Como essa informação chegou até você?

6- De acordo com a sua experiência, você considera que o Aluno ___ possui Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade?

Sim Não Não sei



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

7- Os aspectos comportamentais deste aluno interfere no desenvolvimento do trabalho em sala de aula? Justifique sua resposta.

8- Como você descreveria o comportamento do aluno na sala de aula?

9- No que diz respeito à concentração nas atividades escolares, você considera que o aluno seja:

Atento na tarefa até finalizá-la Atento na tarefa mas não a finaliza

Desatento, mas finaliza Desatento, mas não finaliza

Outros: _____

10- Como você considera a relação do aluno com as outras crianças?

11- Você considera que o aluno possui algum tipo de dificuldade de aprendizagem?

Sim Não Sim, mas pouco acentuada

Se sim, descreva: _____

12- Como você considera que o aluno reage ao ouvir um "Não"?

Aceita com facilidade Aceita com certa dificuldade Não aceita/Reage mal

13- Os aspectos comportamentais deste aluno interferem no desenvolvimento do trabalho em sala de aula?

Sim Não Na maioria das vezes

14- Você acha que as escolas estão preparadas para atender alunos com Déficit de Atenção/Hiperatividade?

Sim Não Não sei



INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

15- Alguma vez você já utilizou o recurso de softwares e/ou jogos de computador para auxiliar no aprendizado desse aluno?

Sim Não Se sim, quais? _____

Se sim, houve alguma mudança? _____

16- Existe(m) estratégia(s) diferenciada(s) para trabalhar os aspectos comportamentais dos alunos com TDAH? Descreva algumas destas estratégias.

17- Corroborando com a pergunta anterior, você pretende planejar estratégias de ensino diferenciadas usando softwares educacionais pensando em suprir as necessidades dos seus alunos com TDAH? Quais são elas?

18- Há alguma proposta conjunta no grupo de professores para qualificar o trabalho com os alunos com TDAH?

Apêndice C - Segundo questionário dos Professores



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Curso Bacharelado em Sistemas de Informação – Instituto Federal de Minas Gerais
Campus São João Evangelista

Prezado (a) Professor (a),
Estamos fazendo uma pesquisa com o objetivo de auxiliar a coleta de dados para o Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, cujo tema é O Uso de Softwares Educacionais na Educação Inclusiva e gostaríamos de contar com sua colaboração preenchendo esse questionário.

Por favor, procure responder com bastante sinceridade ao questionário e não se preocupe, pois suas respostas serão utilizadas apenas para o fim de estudo na pesquisa. Sua identidade será preservada.

Contamos com sua colaboração!

Afrânio Pereira Frões e Larissa Gomes Ataíde

Questionário do Professor

Aluno: _____

Obs.: As perguntas a seguir referem-se às características comportamentais e de aprendizagem dos alunos após a finalização do projeto.

1- Como você descreveria o comportamento do aluno na sala de aula? Houve mudança? Justifique.

2- No que diz respeito à concentração do aluno nas atividades escolares, você considera que:

Houve melhora na concentração Não houve melhora na concentração

Outros: _____

3- No que diz respeito à aprendizagem do Alfabeto, você considera que o aluno teve algum progresso? Justifique.

Sim

Não

Parcialmente

Justifique: _____



INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

4- No que diz respeito à aprendizagem dos Números, você considera que o aluno teve algum progresso? Justifique.

Sim Não Parcialmente

Justifique: _____

5- No que diz respeito à aprendizagem de Cores e Formas geométricas, você considera que o aluno teve algum progresso? Justifique.

Sim Não Parcialmente

Justifique: _____

6- No que diz respeito ao raciocínio lógico ao realizar as atividades, você observou alguma mudança no aluno? Justifique.

Sim Não Parcialmente

Justifique: _____

7- Você possui alguma observação ou comentário em relação ao aluno no geral depois do projeto ou em relação ao projeto em si?
