

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS –
CAMPUS ARAGUATINS
COORDENAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR / CES
COORDENAÇÃO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

RAVENA MOREIRA DA LUZ

ALFABETO ILUSTRADO: Um jogo educacional como recurso pedagógico no processo de alfabetização de estudantes com necessidades educacionais especiais na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Araguatins

ARAGUATINS

2017

RAVENA MOREIRA DA LUZ

ALFABETO ILUSTRADO: Um jogo educacional como recurso pedagógico no processo de alfabetização de estudantes com necessidades educacionais especiais na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Araguatins

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins, como exigência à obtenção de grau de Licenciatura em Computação.

Orientador: Prof. Me. Ennio Willian Lima Silva.

ARAGUATINS

2017

RAVENA MOREIRA DA LUZ

ALFABETO ILUSTRADO: Um jogo educacional como recurso pedagógico no processo de alfabetização de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Araguatins

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins, como exigência à obtenção de grau de Licenciatura em Computação.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA AVALIADORA

Me. Ennio Willian Lima Silva (Orientador) IFTO – Campus Araguatins

Me. Rogério Pereira de Sousa (Avaliador) IFTO – Campus Araguatins

Esp. Sandro Ricardo de Oliveira Sousa (Avaliador) IFTO – Campus Araguatins

Dedico este trabalho,

Aos meus pais, Maria Rita e Antônio, que em todos os momentos me apoiaram e me fortaleceram com suas palavras de carinho e fizeram o possível para eu nunca desistir. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço, a Deus, pela vida, por me conceder saúde, determinação e perseverança. Por ter derramado suas bênçãos sobre mim para que eu chegasse até aqui. E por colocar no meu caminho pessoas tão especiais que não mediram esforços para me ajudar a concluir esta etapa da minha vida. A estas pessoas deixo aqui expresso meus sinceros agradecimentos;

Imensamente, os meus pais, Maria Rita e Antônio, por acreditarem e investirem em mim, por todo esforço e apoio, que foram essenciais para eu chegar até aqui e por terem sido minha inspiração para eu persistir;

Aos meus irmãos, Riany e Rian, que contribuíram de forma direta e indireta para eu concluir esta etapa;

Aos meus familiares, que torceram para eu chegar até aqui;

Aos meus amigos, Naassom, Thiago, Carlos Eduardo, Yuri, Henrique, Danilo, Letícia, Tatiane, Romário, Paulo Vitor, Fernando e Lucas, que estivessem eles perto ou longe, sempre torceram e me incentivaram com suas palavras de apoio e carinho para eu não desistir. Tenho certeza que levarei a amizade de vocês para o resto da vida;

Ao meu amigo Whisky (in memorian), pelo carinho e companheirismo durante todos esses anos;

Às minhas colegas de faculdade, Vanessa, Jaqueline, Weudina e Géssica, por dividirem comigo os melhores e os piores momentos dessa minha caminhada;

Em especial, agradeço ao professor Ennio William Lima Silva, meu orientador e grande incentivador. Por suas orientações, pela paciência, pela simpatia, pelo compartilhar de conhecimentos e presteza em seus auxílios. Agradeço-o de coração;

A todos os professores, que fizeram parte desta caminhada, pelos ensinamentos e palavras de incentivo, obrigada!

A toda a equipe da APAE de Araguatins, pela participação e colaboração para realizar aplicação desta pesquisa;

Aos muitos que não citei, mas que participaram e me apoiaram dentro ou fora da instituição, aos quais serei grata pelo resto da minha vida, agradeço.

A todos, expresso minha gratidão.

Brincar com as crianças não é perder tempo, é ganhá-lo. Se é triste ver meninos sem escola, mais triste ainda é vê-los sentados enfileirados em salas sem ar, com exercícios estéreis, sem valor para a formação do homem.

(Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

A sociedade contemporânea passa por vertiginosas transformações causadas pelos avanços tecnológicos. Grande parte destas transformações deve-se a imersão das pessoas nas TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação). Não diferente, a escola também têm incorporado as TICs em seu meio na tentativa de inovar no processo de ensino e aprendizagem. Nessa conjuntura, os jogos digitais educacionais têm ganhado espaço e relevância na comunidade científica, uma vez que os mesmos buscam auxiliar a educação transformando ensino e a aprendizagem em atividades divertidas e prazerosas. Tendo como motivação a necessidade de ampliação de alternativas de atividades pedagógicas que tornem as aulas mais atrativas para os alunos, este trabalho apresenta uma proposta de jogo educacional digital como um recurso pedagógico no processo de alfabetização de estudantes portadores de necessidades educacionais especiais. O objetivo é explorar a aplicabilidade e os benefícios alcançados através do jogo educacional “Alfabeto Ilustrado”, apontando as contribuições no processo de ensino e aprendizagem a partir de avaliações, bem como relatos de experiência. Os resultados obtidos evidenciam que o jogo educacional desenvolvido e aplicado nas dependências da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Araguatins possui potencial para ser utilizado como um recurso pedagógico no processo de alfabetização de estudantes com necessidades educacionais especiais.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação, Jogos Educacionais Digitais, Educação Especial.

ABSTRACT

The contemporary society undergoes vertiginous transformation caused by technological advances. Much of this transformation is due to the immersion of people in ICTs (Information and Communication Technologies). Not unlike that, the school environment has incorporated ICT in its environment in an attempt to innovate in the teaching process. In this context, digital educational games have gained space and relevance in the scientific community, since they seek to aid education by transforming teaching and learning into fun and enjoyable activities that make classes more attractive to students, this work presents a proposal of a digital educational game as a pedagogical resource in the process of literacy of students with special educational needs. The goal is to explore the applicability and benefits achieved through the educational game "Illustrated Alphabet", pointing out contributions in the teaching and learning process from assessment as well as experience reports. The results obtained evidenced that the educational game developed and applied in the dependencies of the Association of Parents and Friends of the Exceptional of Araguatins has potential to be used as a pedagogical resource in the process of literacy of students with special educational needs

Keywords: Information and Communication Technology, Digital Education Games, Special Education.

LISTA DE SIGLAS

APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
CIF	Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
NEE	Necessidades Educacionais Especiais
PNEE	Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais
TCIs	Tecnologias de Informações e Comunicações
TDICs	Tecnologias Digitais de Informações e Comunicações

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Etapas de Desenvolvimento da Pesquisa	42
Figura 2 - Tela Inicial do Jogo.....	47
Figura 3 - Tela Instruções.....	47
Figura 4 - Tela Vogais.....	48
Figura 5 - Tela Consoantes.....	48
Figura 6 - Funcionamento do aplicativo	49
Figura 7 - Tela Jogo	50
Figura 8 - Tela Pontuação	50
Figura 9 - Demonstração do funcionamento do jogo	51
Figura 10 - Criança utilizando o Jogo Educacional Alfabeto Ilustrado	54
Figura 11 - Criança utilizando o Jogo Educacional Alfabeto Ilustrado	57
Figura 12 - Criança utilizando o Jogo Educacional Alfabeto Ilustrado	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Idade dos participantes da pesquisa	52
Gráfico 2 - Grau de deficiência dos participantes	53
Gráfico 3 - Processo de leitura dos participantes da pesquisa antes da aplicação do jogo ..	54
Gráfico 4 - Processo de leitura dos participantes da pesquisa depois da aplicação do jogo	55
Gráfico 5 - Interação dos participantes da pesquisa com o <i>tablet</i> antes da aplicação do jogo	56
Gráfico 6 - Interação dos participantes da pesquisa com o <i>tablet</i> depois da aplicação do jogo	57
Gráfico 7 – Reação dos participantes da pesquisa no início da aplicação do jogo	58
Gráfico 8 - Reação dos participantes da pesquisa no fim da aplicação do jogo	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos participantes da pesquisa por gênero	52
Tabela 2 - Desempenho dos participantes em porcentagem antes da aplicação do jogo.....	60
Tabela 3 - Desempenho dos participantes da pesquisa em porcentagem depois da aplicação do jogo	60

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	13
INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMÁTICA.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
1.3 OBJETIVO GERAL.....	15
1.3.1 Objetivos Específicos.....	16
1.4 MOTIVAÇÃO DO TRABALHO	16
1.5 ESTADO DA ARTE	17
CAPÍTULO 2	20
NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS	20
2.1 CONCEITOS DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS	20
2.2 TIPOS DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS	21
CAPÍTULO 3	23
A INFORMÁTICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL	23
3.1 AS TICS NA EDUCAÇÃO.....	23
3.2 O CONTEXTO DAS TICS PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL	24
3.3 AS TICS PARA ESTUDANTES COM NEE.....	26
3.4 O USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL	28
3.5 AS TICS E O ENSINO E APRENDIZAGEM	29
CAPÍTULO 4	31
ALFABETIZAÇÃO	31
4.1 ALFABETIZAÇÃO POR MEIO DO LÚDICO	31
CAPÍTULO 5	33
JOGOS EDUCATIVOS.....	33
5.1 O JOGO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO CONTEXTO EDUCACIONAL	33
5.2 O LÚDICO NA PRÁTICA EDUCACIONAL DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS.....	36

5.3 O JOGO E SUAS POSSIBILIDADES	37
5.4 AS CARACTERÍSTICAS DOS JOGOS E A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM	39
CAPÍTULO 6	41
METODOLOGIA DA PESQUISA	41
6.1 TIPO E DELINEAMENTO DA PESQUISA	41
6.1.1 Os instrumentos de pesquisa	43
6.1.2 O questionário.....	44
6.1.3 Teste (pré e pós)	44
6.1.4 A utilização do jogo educacional	44
6.2 CONTEXTO DA PESQUISA.....	45
CAPÍTULO 7	46
RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	46
7.1 ALFABETO ILUSTRADO.....	46
7.2 RESULTADOS DA PESQUISA.....	51
7.3 CONTRIBUIÇÕES DESTA PESQUISA	53
CAPÍTULO 8	62
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICES.....	68

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

A educação de uma maneira geral vem buscando nas TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) caminhos para tornar o aprendizado mais dinâmico e interativo. Esta busca tem sido efetivada através do uso de ferramentas digitais, que proporcionem uma prática educativa com melhores e maiores subsídios, tais como a internet, os computadores pessoais, *tablets* e celulares. Em síntese, o emprego das TDICs no cotidiano escolar tem como objetivo tornar a educação motivadora, eficiente e eficaz na transmissão, assimilação e produção de conhecimentos a todos.

Nos últimos anos, a educação vem sendo marcada por um movimento que tem como intenção a inclusão de pessoas com necessidades especiais nas escolas, denominada Educação Especial. O progresso e desenvolvimento desta subárea da educação tem proposto o uso das tecnologias para o ensino de estudantes especiais. Neste contexto, as TDICs tem se tornado importantes ferramentas que podem ser utilizadas como recursos pedagógicos. Nessa conjuntura, encontram-se variados jogos educacionais que podem ser usados como recursos de apoio, tornando as práxis pedagógicas do educador enriquecedoras.

Alves e Bianchin (2010) afirmam que observando o desempenho das crianças, quando elas jogam, pode-se verificar o nível de desenvolvimento psicomotor e cognitivo dos mesmos. Por meio do lúdico, as crianças podem desenvolver capacidades imprescindíveis para a sua formação, tais como: atenção, concentração, afetividade, entre diversas habilidades perceptuais psicomotoras. Portanto, o professor, ao utilizar os jogos educacionais como recursos pedagógicos, tem a possibilidade de desenvolver o cognitivo do aluno, permitindo a interação, a inclusão e a autonomia deste, dentro e fora da escola.

Quando utilizados de forma adequada, os jogos educacionais podem somar positivamente no processo de ensino e aprendizagem. Domingos (2008) defende que o jogo desperta um maior interesse nos alunos, e que consequentemente, o leva à construção de novas descobertas, e assim o jogo torna-se uma ferramenta ideal para a construção de novos conhecimentos.

Este trabalho apresenta a utilização de jogos educacionais como uma ferramenta inovadora à prática de estudantes com NEE – Necessidades Educacionais Especiais, e por meio da inclusão sócio-digital, torná-los mais autônomos capacitando-os para uma melhor interação.

O principal objetivo desta pesquisa é desenvolver, estudar e propor o jogo educacional Alfabeto Ilustrado como uma ferramenta lúdica que contribua para o processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais e colaborar para a prática pedagógica de professores da Educação Especial.

Este capítulo objetiva apresentar os motivos que levaram a realização desta pesquisa, o método utilizado, a justificativa e os objetivos.

1.1 PROBLEMÁTICA

Os jogos educacionais digitais podem ser utilizados como recurso pedagógico no processo de alfabetização de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais?

1.2 JUSTIFICATIVA

O uso das TDICs na Educação Especial, nos últimos anos vem sido um assunto bastante discutido, por se tratar de um tema que está ligado ao entendimento das atuais questões educacionais em geral. O valor que assume a informática no âmbito da Educação Especial já está em destaque há algum tempo, pois vem sendo envolvida pelos avanços e aplicações que ocorrem na área educativa a fim de atender necessidades específicas, tais como: âmbito mental, físico-sensorial e motora com repercussões nas dimensões sócio afetivas.

No meio educativo, destaca-se a reação de entusiasmo do aluno quando ele se depara com um ambiente de aprendizagem diferente, onde ele constrói conhecimentos através da diversão. Assim, a ideia de inclusão das TDICs em relação ao processo de ensino e aprendizagem concede ao aluno que possui alguma necessidade especial um melhor desenvolvimento sócio interacional.

Segundo Barbosa (2014), brincar não é um privilégio dos tempos modernos. Brincar sempre fez parte do cotidiano das crianças, permitindo a abertura de novos caminhos que cooperem para o aumento de sua bagagem intelectual e social. Partindo desse pressuposto, o lúdico quando utilizado como ferramenta para a aprendizagem pode ser considerado como uma ação favorável, que passa a ser

visto como um aliado para os professores no que tange ao auxílio de alunos portadores de necessidades educacionais especiais. Neste sentido, existe a procura de avanço no desenvolvimento das suas potencialidades e habilidades dentro de uma perspectiva inclusiva.

Piaget (1998) ressalta que a ludicidade faz parte do berço obrigatório intelectuais da pessoa, sendo uma prática educativa indispensável, uma vez que o lúdico assume funções fundamentais para a formação do indivíduo.

Na perspectiva de que os jogos educacionais trazem ao sistema educacional a ludicidade no ensinar proporcionando o desenvolvimento intelectual, este trabalho investiga a aplicação de um jogo educacional por meio de dispositivos móveis no ensino de estudantes com necessidades educacionais especiais, destacando a importância do uso dos jogos na prática educacional.

Acredita-se que através das TDICs, é possível fazer o uso de práticas pedagógicas que tragam às pessoas que possuem de algum tipo de necessidade especial um melhor desempenho, a exemplo disso, destaca-se os jogos educacionais que possibilitam o indivíduo a buscar, conhecer, descobrir e resolver problemas que lhes são propostos.

O presente trabalho apresenta um caminho alternativo diante da necessidade de metodologias diferenciadas no processo de alfabetização que é o uso de um jogo educacional como recurso pedagógico, bem como colaborar na busca de um olhar sobre a escolarização de alunos com necessidades educacionais especiais.

Assim, acredita-se que o estudo aqui proposto, tende a produzir informações significantes e reflexivas quanto à contribuição dos jogos educacionais vistos como recursos pedagógicos no ambiente educacional inclusivo.

1.3 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver, aplicar e avaliar o jogo educacional denominado “Alfabeto Ilustrado” como recurso pedagógico no processo de alfabetização de pessoas com necessidades educacionais especiais da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais no município de Araguatins-Tocantins.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Realizar pesquisa bibliográfica do tema a ser abordado;
- Verificar quais as principais necessidades dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais;
- Escolher uma necessidade para ser trabalhada em específico;
- Elaborar questionário como forma de avaliação dos alunos portadores de necessidades educacionais especiais;
- Aplicar questionário na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais no município de Araguatins;
- Identificar requisitos e modelar o jogo educacional digital;
- Implementar o jogo educacional que atenda às necessidades e características dos indivíduos envolvidos na pesquisa;
- Aplicar o jogo educacional como uma ferramenta facilitadora no processo de alfabetização de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais;
- Explorar a aplicabilidade e os benefícios obtidos através do jogo, apontando as contribuições na aprendizagem;
- Aplicar questionário como forma de avaliação dos alunos portadores de necessidades educacionais especiais após a aplicação do jogo;
- Realizar entrevista com os professores da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais no município de Araguatins para coleta de opiniões a respeito da utilização do jogo aplicado.

1.4 MOTIVAÇÃO DO TRABALHO

Os avanços das tecnologias vêm oferecendo um cenário diferente à sociedade, esses avanços propõe à sociedade mudanças de vida. O ideário educacional vem aproveitando estas novas tecnologias como novas formas de contribuição para o processo de ensino e aprendizagem dos envolvidos.

Segundo Beck (2007) é preciso que se promova o acesso de pessoas com necessidades especiais ao universo das novas TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) visando o desenvolvimento de suas potencialidades e garantindo o direito à cidadania. Dentro desta perspectiva a informática vem como

uma alternativa de mudança nas ferramentas de ensino, especialmente de estudantes com necessidades especiais. Partindo desse pressuposto, pretende-se refletir sobre a aplicação dos jogos educacionais digitais em torno de pessoas com NEE, que vivem em busca de inclusão.

1.5 ESTADO DA ARTE

Com o propósito de estudar, entender e conhecer as dificuldades que os estudantes com NEE percorrem durante o processo de aprendizagem, principalmente se tratando do ensino por meio da utilização das TDICs, foram analisados diversos trabalhos e pesquisas para chegar até as contribuições dos jogos e das TDICs na Educação Especial.

É importante ressaltar que existem vários estudos a procura de metodologias e/ou ferramentas que facilitem o desenvolvimento cognitivo e social de estudantes com algum tipo de necessidade especial. Sendo assim, destacam-se algumas que se aproximam da ideia sugerida neste trabalho.

O trabalho intitulado como “Educação Especial e Tecnologias Computacionais: Jogos de Computador auxiliando o desenvolvimento de Crianças Especiais” descreve uma pesquisa desenvolvida durante um Programa de Mestrado em Educação, da Universidade do Oeste Paulista, apresentado ao I Encontro Paranaense de Psicopedagogia, em novembro de 2003. O relato teve como problemática verificar se a criança especial, com transtorno de aprendizagem, consegue desenvolver-se cognitivamente e interagir socialmente por meio dos jogos educacionais digitais. Neste trabalho, foi feito um estudo de caso com crianças de 7 a 8 anos de idade, que frequentavam a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) da mesma cidade.

O estudo foi realizado no laboratório de informática da associação, e o jogo utilizado era composto por múltiplos exercícios de caráter educacional. O mesmo envolvia noções de identificação de animais, matemática, instrumentos musicais, entre outros. A pesquisa foi dividida em 18 sessões de 40 minutos cada, todas acompanhadas por profissionais. Durante a pesquisa a criança sentava sozinha em frente ao computador e desenvolvia as atividades que lhes eram propostas.

Como conclusão da investigação, foi possível notar a autonomia do aluno, pouca interação social e que o jogo foi usado mais como diversão do que como uma ferramenta de aprendizagem. A partir desta pesquisa, ficou clara a importância da escolha do jogo, e os cuidados indispensáveis para que o ambiente se torne mais interativo.

O trabalho intitulado “Interfaces para um Jogo Multimídia Direcionado a Portadores de Síndrome de Down” exhibe um estudo apresentado no III Forum de Informática Aplicada a Pessoas de Necessidades Especiais – CBComp, em 2004. O trabalho apresentou um estudo e o desenvolvimento de um protótipo de interfaces para um jogo voltado à portadores de Síndrome de *Down* em processo de alfabetização.

O estudo foi feito em uma APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) de Santa Maria, onde foram escolhidas as formas das interfaces baseadas nos eixos de conhecimentos de linguagem oral e escrita, e as percepções auditivas e visuais, conseguidas por meio da observação dos alunos da Instituição.

Após a construção do protótipo, este foi apresentado à professora da Instituição, com o objetivo de obter uma avaliação sobre as interfaces. A professora citou alguns pontos positivos como: a rapidez na resposta do sistema; a distribuição e escolha das figuras, cores e animações usadas na interface estão adequadas e destacam quais elementos o aluno deve interagir; a aplicação permite que o aluno consiga reconhecer e diferenciar cada fruta estimulando a percepção auditiva do mesmo.

O protótipo não foi aplicado aos alunos, pois ainda não estava com todas as suas funcionalidades finalizadas. Mas as autoras ressaltam que com o estudo realizado foi possível notar a importância de construir interfaces que atendam as expectativas dos alunos, uma vez que estes devem sentir-se estimulados a estudar e a explorar a aplicação.

O artigo “Necessidades Educativas Especiais: construção de jogos para apoiar o aprendizado” publicado no *Proceedings* do SBGames, Trilhas de Games & Cultura – *Full Papers*, em novembro de 2010, apresenta um estudo que teve como proposta investigar os aspectos que caracterizam a interação de Pessoas com Necessidades Especiais (PNEE) através de jogos educativos.

A investigação do trabalho foi realizada em uma APAE de Itajubá-MG. Para a realização do trabalho foram observadas o grau de dificuldade dos indivíduos

envolvidos na pesquisa, e também o nível de alfabetização. Os alunos foram divididos em três turmas: A turma 1, composta por participantes não são alfabetizados; a Turma 2, por integrantes pré alfabetizados; a turma 3, composta por alunos avançados na fase de alfabetização. Para cada turma foi realizado um protótipo diferente considerando as suas particularidades. A cada versão dos protótipos eram validados os requisitos, que quando constatada dificuldades de interação com o sistema, a lista de requisitos era atualizada e uma nova versão de protótipo era desenvolvida.

Com a análise dos resultados, foi possível notar que o grau de dificuldade encontrada pelos alunos com a versão 3 do protótipo foi menor, que segundo os autores do trabalho, confirma a utilidade da abordagem utilizada. E que por fim ressaltam ainda a contribuição dos jogos na interação das pessoas com NEE.

CAPÍTULO 2

NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica deste estudo, mostrando o baseamento teórico que motivou a reflexão e os assuntos utilizados nesta pesquisa, enfatizando as necessidades educacionais temas como: Conceitos de Necessidades Educativas Especiais e os Tipos de Necessidades Educativas Especiais.

2.1 CONCEITOS DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Segundo Warnock (1978, p.36) “o conceito de Necessidades Educativas Especiais, abrange não só alunos com deficiência, mas sim todos os que apresentam ao longo da sua trajetória escolar, algumas dificuldades específicas de aprendizagem”.

Por outro lado, o Ministério da Educação através do Decreto-Lei nº3/2008 de 7 de Janeiro, redefine o conceito de NEE, até então categorizadas, através do revogado Decreto-Lei nº319/91. Assim, o Decreto-Lei nº 3/2008, baseado na Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), considera que as NEE são:

(...) limitações significativas ao nível da actividade e da participação, num ou vários domínios de vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de carácter permanente, resultando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social e dando lugar à mobilização de serviços especializados para promover o potencial do funcionamento biopsicosocial (D.L 3/2008, p.155).

Segundo Correia (1999) se o aluno apresenta alguma dificuldade seja ela sensorial, mental, físico, emocional ou social que venha afetando de alguma forma a aprendizagem, é necessário que se faça uma alteração no currículo escolar para que ele receba um auxílio especializado, e, portanto, uma educação apropriada.

Para Smith e Strick (2001) os transtornos de aprendizagem consistem em distúrbios neurológicos que influenciam a capacidade do cérebro compreender, memorizar e comunicar informações. Citam-se alguns desses: dificuldade para seguir instruções, dificuldade em concentração, imaturidade social, inflexibilidade, falta de destreza, distração, impulsividade e hiperatividade.

Pelegri e Golfeto (2000) apresentam uma classificação dos transtornos de aprendizagem: a) desordens escolares; b) as decorrentes da potencialidade intelectual do aluno; c) decorrentes da personalidade, ainda em evolução, associada a um conflito psíquico; d) as por motivos sociais (falta de sequência de ensino, as mudanças de escola, classes numerosas e troca de professores); e) as associadas a outros distúrbios (distração, hiperatividade e dificuldade de conduta).

2.2 TIPOS DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

Galinha (2016) define e divide as Necessidades Educativas Especiais em dois tipos: necessidades temporárias e necessidades permanentes. As permanentes exigem uma mudança total do currículo, pois o aluno se mantém com ela durante toda a sua trajetória escolar. Neste grupo inserem-se alunos cujas modificações no seu desenvolvimento foram geradas por problemas funcionais, orgânicos, ou por déficits socioculturais e econômicos graves. Já a Necessidade Educativa temporária exige uma alteração apenas parcial do currículo, a modificação acontece de acordo com as características e necessidades do aluno, pois essa necessidade se mantém somente durante uma determinada fase da sua trajetória escolar.

Tais necessidades podem ser classificadas através de problemas de escrita, leitura ou cálculo, dificuldades ao nível de desenvolvimento perceptivo, motor, linguístico ou socioemocional.

Correia (1999 apud Galinha, 2016), destaca que as Necessidades Educativas Especiais podem ser de:

- **Caráter intelectual:** Abrange pessoas com deficiência mental, assim como alunos dotados e sobredotados.
- **Caráter processológico:** Possuem desempenho abaixo da média somente em determinadas áreas acadêmicas, e não em todas.
- **Caráter emocional:** Neste grupo estão inseridas pessoas com distúrbios emocionais ou comportamentais graves (ex: psicoses).
- **Caráter motor:** Esta categoria engloba pessoas cujas capacidades físicas foram modificadas. Exemplos: paralisia cerebral, a espinha bífida, a distrofia muscular, amputações, poliomielite e acidentes que afetam a mobilidade.

- **Caráter sensorial:** Este grupo envolve pessoas cujas capacidades auditivas ou visuais estão afetadas.

Segundo Serra et al. (2016, p. 7), as Necessidades Educativas Especiais são agrupadas nas seguintes categorias:

- Dificuldades de aprendizagem
- Problemas motores
- Cegos - surdos
- Deficiência mental
- Deficiência auditiva
- Perturbações emocionais graves
- Problemas de comunicação
- Deficiência visual
- Multideficiência
- Dotados e sobredotados
- Autismo
- Traumatismo craniano
- Outros problemas de saúde

CAPÍTULO 3

A INFORMÁTICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica deste estudo, ressaltando a Informática na escola, destacando os temas: As TICs na Educação, O Contexto das TICs para a Educação Especial, As TICs para Estudantes com NEE.

3.1 AS TICs NA EDUCAÇÃO

A sociedade vem passando por várias mudanças, sobretudo decorrente das novas inovações tecnológicas, que vem estabelecendo um novo modelo de educação. Este fato é perceptível quando há reorganização das atividades, uma educação de qualidade e um docente flexível preparado para lidar com desafios e propor soluções.

A presença das TICs – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na sociedade trouxe uma nova dinâmica à maneira de se informar, de se comunicar e especialmente, aprender. Pretto (1999), destaca que em sociedades onde o índice de desigualdade social é alta, como a brasileira, é preciso que as escolas facilite a todos o acesso às novas tecnologias.

Sabe-se que, a sociedade vem passando por grandes mudanças em relação à comunicação e convívio social devido o uso das TICs. Uma vez que estas trazem, não somente, diversos recursos tecnológicos, mas também a esperança de melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

A utilização das TICs em sala de aula permite a adequação de um novo contexto se tratando às situações do processo de ensino e aprendizagem. As tecnologias dispõem de variados recursos didáticos que se adequam às necessidades de cada aluno. As TICs quando usadas adequadamente, contribuem no processo de ensino, por meio de um ambiente de aprendizagem descontraído, colaborando com o aluno na assimilação dos conteúdos. As TICs atraem a atenção dos alunos, fazendo com que eles desenvolvam habilidades para captar informação com mais facilidade.

Segundo Moran (2012, p.3):

A educação fundamental é feita pela vida, pela reelaboração mental-emocional das experiências pessoais, pela forma de viver, pelas atitudes básicas da vida e de nós mesmos. Assim, o uso das TIC na escola auxilia na promoção social da cultura, das normas e tradições do grupo, ao mesmo tempo, é desenvolvido um processo pessoal que envolve estilo, aptidão, motivação. A exploração das imagens, sons e movimentos simultâneos ensinam aos alunos e professores oportunidades de interação e produção de saberes.

Assim, a inserção da TICs na escola pode ser vista de varias maneiras. A visão dos sujeitos sobre esses recursos, os fenômenos, o contexto, a forma de apresentação dos discentes, são elementos essenciais para a implantação das tecnologias nas escolas. A escola para oferecer uma educação de qualidade, tem o desafio de ensinar envolvendo uma aprendizagem colaborativa. O professor tem que ver o ensino como um processo constante de concepção de aprendizagem, o que requer variados elementos, como capacidades emocionais, construção da identidade dos alunos, ambientes pessoais e profissionais, no sentido do exercício de vida.

Com o conhecimento descentralizado e fluído de diversos meios de comunicação, espera-se mais do professor. Este deixa de ser um transmissor de conhecimento e passa a ser um mediador que utiliza diversos instrumentos educativos, para que seus alunos consigam processar as informações e utilizá-las de forma crítica em prol do conhecimento. Como afirma Gadotti (2003, p.115) “hoje as teorias do conhecimento na educação estão focadas na aprendizagem”.

Nota-se que a necessidade de mudança é visível, no que se diz respeito aos procedimentos metodológicos. O professor precisa ser um mediador de conhecimento, contribuindo assim para que o aluno aprenda por descoberta.

3.2 O CONTEXTO DAS TICS PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL

Nos últimos anos, vem se discutindo sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no ambiente escolar, que beneficiam em diversos comportamentos, e ainda influencia no processo de aprendizagem. Quando utilizadas de maneira programada e adequada, viabilizam o desenvolvimento, o aprendizado e a autonomia do aluno com necessidade educacional especial contribuindo ainda no seu processo de inclusão.

Mantoan (2000, p.2), afirma que:

Para se tornarem inclusivas, acessíveis a todos os seus alunos, as escolas precisam se organizar como sistemas abertos, em função das trocas entre seus elementos e com aqueles que lhe são externos. Os professores precisam dotar as salas de aula e os demais espaços pedagógicos de recursos variados, propiciando atividades flexíveis, abrangentes em seus objetivos e conteúdos, nas quais os alunos se encaixam, segundo seus interesses, inclinações e habilidades.

Assim, as TICs são recursos altamente estimulantes, atrativo e instigante para o aprendizado dos alunos com necessidades educacionais especiais. Segundo Zulian e Freitas (2001, [online]):

Os ambientes de aprendizagem baseados nas tecnologias da informação e da comunicação, que compreendem o uso da informática, do computador, da Internet, das ferramentas para a Educação a Distância e de outros recursos e linguagens digitais, proporcionam atividades com propósitos educacionais, interessantes e desafiadoras, favorecendo a construção do conhecimento, no qual o aluno busca, explora, questiona, tem curiosidade, procura e propõe soluções. O computador é um meio de atrair o aluno com necessidades educacionais especiais à escola, pois, à medida que ele tem contato com este equipamento, consegue abstrair e verificar a aplicabilidade do que está sendo estudado, sem medo de errar, construindo o conhecimento pela tentativa de ensaio e erro.

Proporcionar uma aprendizagem significativa e atrativa é essencial para uma proposta de inclusão, situando o aluno no meio em que se encontra. Para isso, é necessário que lhes sejam propiciados oportunidades de aprender, socializar, pensar e ter acesso às tecnologias que os auxiliem a superar as dificuldades encontradas em razão de suas limitações e valorizando as suas potencialidades.

Visto que as diversidades fazem parte das características dominantes da sociedade contemporânea, a escola tem o papel de promover a igualdade de oportunidades educativas, a fim de que todos os alunos em particular obtenham sucesso.

Conforme a Declaração de Salamanca (1994), as escolas inclusivas têm como característica fazer com que todos os alunos aprendam juntos, independentemente das suas diferenças. A escola deve, por meio de uma boa organização, boas práticas pedagógicas e com currículos adequados às necessidades de cada aluno, utilizar os mais variados recursos dispostos e ter espírito de cooperação, garantindo assim uma boa educação para todos.

A escola para ser inclusiva, necessita da colaboração de todos os envolvidos. Que tem o desafio incluir de forma heterogênea, todos os alunos, respeitando as diferenças de cada aluno, e fazer com que haja interação entre alunos e à realidade que os cerca e utilizar-se de dos mais variados utensílios e ferramentas que dispuser, de forma interessante.

Uma escola inclusiva que oferece educação inclusiva é aquela que não considera a heterogeneidade como um problema, mas sim, um desafio à criatividade e profissionalismo dos professores (SANCHES e TEODORO, 2006).

Sanches (2005) destaca ainda que, o professor promove uma diferenciação pedagógica a partir do momento em que ele é compassivo às diferenças dos alunos e encara essas diferenças, características, interesses, e dificuldades de cada um dos alunos, como um potencial a explorar.

Por meio do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, a docência vem sendo testada por vários autores da literatura. A exemplo, Valente (1997) julga que os recursos tecnológicos auxiliam qualquer que seja o nível de dificuldade do aluno, pois estes instrumentos quando mediados por profissionais qualificados proporcionam um trabalho lúdico-pedagógico.

Sobre as TICs, Papert (1994 apud BORTOLOZZO; CANTINI e ALCANTARA s.d, p.4) cita o uso do computador:

O computador é uma ferramenta de trabalho com a qual o professor pode utilizar diversos cenários de ensino e aprendizagem, entre eles, tutores, simuladores, demonstrações, jogos educativos, ferramentas de textos, desenhos e imagens, dependendo de seus reais objetivos educacionais.

Não só o computador pode proporcionar aprendizagem, mas vários outros recursos tecnológicos, podem proporcionar aprendizagem de maneira atrativa, significativa e participativa que favoreçam na construção de conhecimento, para todos os alunos, sejam eles, de escolas regulares ou especiais.

3.3 AS TICs PARA ESTUDANTES COM NEE

Apesar de o governo ter inserido o uso das TICs no ensino regular no século XX, somente nos últimos anos o governo reconheceu a sua relevância e deu uma atenção à sua utilização no ensino especial.

Um exemplo dessa iniciativa para as NEEs é o programa Nónio Século XXI. Nónio (1999) considera de grande importância a promoção do estímulo no

ensino especial e tem tido ao longo desses últimos anos a sensibilidade de auxiliar no âmbito, apoiando projetos de escolas que trabalham a inclusão de alunos com NEE.

A inserção das TICs no âmbito da Educação Especial tem provocado grandes expectativas devido à ênfase que se dá à inclusão.

Segundo Lancey (2006), inclusão não é apenas uma mera colocação da criança com NEE na escola. A inclusão requer novas abordagens ao ensino e à aprendizagem através de metodologias com o uso de ferramentas adequadas, inovadoras e livres de obstáculos.

Para os autores Ribeiro, Moreira e Almeida (2009), a escola tem que ter em conta os aspectos sociais físicos e funcionais. A inclusão busca uma escola para todos e para cada um exige respostas individuais e personalizadas às necessidades específicas de aprendizagem de cada aluno.

Correia (2008) argumenta que a heterogeneidade entre os alunos é um fator positivo para a aprendizagem de todos, porque os enriquece e os torna mais eficientes.

Santos (2006) destaca que para que uma escola seja inclusiva, ela deve saber lidar com diferentes níveis e ritmos de aprendizagem e estilos, através de adaptações curriculares diversificadas, estratégias pedagógicas e boa gestão.

A educação deve investir no desenvolvimento de todas as potencialidades da criança ou adolescente com Necessidades Educativas Especiais (NEE), com o objetivo de prepará-la para enfrentar sozinho o mundo em que a auxiliem a adquirir as capacidades necessárias como se refere Pacheco (1997).

Partindo deste pressuposto, as TICs podem ser uma valiosa ferramenta que pode diminuir as dificuldades dos alunos com NEE, cooperando ainda para a inclusão social e escolar. Facilitando o acesso ao conhecimento, à aprendizagem, ao desenvolvimento de habilidades intelectuais, ao preenchimento de tempo livre e evita ainda a exclusão e contribui para uma integração na sociedade.

Segundo Morato (1998), as TICs na Educação Especial, proporciona às crianças portadoras de deficiência a comunicação com os outros, pela afirmação da sua individualidade intencional, pela utilização de meios alternativos e de dispositivos de síntese vocal.

Podemos afirmar que as TICs já comprovaram ser um precioso contributo no processo de ensino e aprendizagem. Correia (2005), afirma que cada vez mais, as TICs estão sendo inseridas na educação de alunos com NEE, a fim de melhorar a

sua qualidade de vida. O uso das TICs, por estes, tem, segundo o autor, dois grandes objetivos curriculares:

- Aumentar a eficácia dos alunos no desempenho de tarefas escolares ou do dia-a-dia.
- Ampliar capacidades para aceder e controlar tecnologias com determinado tempo de realização.

A utilização permite minimizar as diferenças sociais. O autor afirma ainda que as potencialidades das TICs devem ser ponderadas de uma forma mais otimista pelos agentes educativos, que precisam de instruções sobre quando e com que objetivo as utilizar. Devido à heterogeneidade destas crianças, os benefícios das TICs podem ser maiores e os recursos tecnológicos disponíveis no mercado mais adequado às necessidades dos alunos.

3.4 O USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Os dispositivos móveis vêm gerando transformações em vários segmentos da sociedade. Presente no dia-a-dia das pessoas, eles mudam a forma como essas compartilham informações, se relacionam, trabalham, e se divertem (HIGUCHI, 2011).

As tecnologias móveis trazem consigo várias novas possibilidades. Como acesso às informações, flexibilidade, portabilidade, troca de informações, entre outras, que nos fazem pensar, por exemplo, a assimilação que a sociedade faz desses recursos e de que forma isso influencia nas relações sociopolíticas, econômicas, e, principalmente, a aprendizagem.

Os dispositivos móveis encontram um mercado em constante expansão que agregam funcionalidades que antes eram possíveis somente com computadores de mesa. Isso permitiu que estes fossem inseridos em diversos âmbitos da sociedade, dentre eles, o escolar.

Pesquisadores como Quinn (2000); Kukulska-Hume & Traxler (2005) Parsons (2009); Vavoula et al (2009); Pacher et al (2010)); Ryu & Attewell et al (2009); e Moura (2012), vêm buscando descobrir maneiras de como incluir as tecnologias móveis no ambiente educacional e destacam a necessidade de procedimentos metodológicos de ensino e aprendizagem adaptadas a essa nova

realidade, isso originou uma nova modalidade de ensino, chamada *mobile learning* (*m-learning*).

O *m-learning* é apontado como um recente campo de estudo desafiador. BATISTA (2011) afirma que desde muito cedo, deve se aproveitar as vantagens que este oferece para a aprendizagem, aproximando o processo educacional do contexto em que os alunos se encontram. E ressalta ainda, que não se deve ignorar ou ver o uso de dispositivos moveis na educação como algo muito distante.

Dessa forma, o *m-learning* pesquisa a mobilidade dos discentes, que quando favorecidos por esse tipo de tecnologia pode gerar a obtenção de novos conhecimentos (SHARPLES et al, 2009).

3.5 AS TICS E O ENSINO E APRENDIZAGEM

No processo de ensino e de aprendizagem existe uma ligação ativa. Esta ligação acontece a partir do momento em que o ensino estimula a aprendizagem, através da interação entre professor e aluno, aluno e os demais alunos e destes com o mundo. Ribeiro (2008) afirma que abrange o tempo produção e produto que é ao mesmo tempo conteúdo no processo de ensino e aprendizagem. Partindo de um conhecimento latente que vem dos indivíduos e do planejamento curricular.

Podemos entender o processo de ensino e aprendizagem partindo da necessidade de manter a ligação entre as experiências de vida de cada aluno, pelas matérias vistas dentro das escolas, fazendo analogias de concepção da realidade em que cada um vive para assim haver o surgimento de novas aprendizagens.

Segundo Moran (2000, p.36):

A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. E é importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitam a evolução dos indivíduos.

As TICs vêm expandindo acesso de se ter informações de diversas formas através dos sistemas de informações. As informações disponíveis nesses sistemas e a gestão de tais informações resultam na estimulação de um acelerado desenvolvimento de conhecimento para as pessoas que as utilizam. Assim, as TICs podem ser bastante favoráveis no contexto de ensino e aprendizagem, pois nesse meio, se viabiliza a construção de conhecimentos uma vez que se tem o uso da

informação, da interpretação, da compreensão informacional como produtos deste processo.

Segundo Belchior (1993) os principais objetivos da utilização das TICs na Educação são: Utilizar as TICs como suporte para trabalho em grupo; Obter prazer ao utilizar as TICs familiarizando-se com as aplicações do cotidiano; Contribuir para a autonomia dos alunos; Auxiliar os alunos com Necessidades Educativas Especiais para que se tornem mais independentes e desenvolvam interesses e aptidões; Sugerir aos alunos o uso das TICs para a resolução de problemas.

Segundo Ponte (2002), as TICs estão presentes cada vez mais em todos os domínios da atividade social. E que vêm contribuindo para mudar a escola e o seu desempenho na sociedade. Elas podem contribuir para que a escola seja um lugar de exploração de culturas, de realização de projetos, de investigação e debates. O uso das TICs no processo de ensino não vem para substituir os métodos tradicionais, o seu uso vem como um agente ativo de mudança na forma como se aprende, como se ensina e na interação entre o professor e aluno na sala de aula. Elas são um complemento às práticas pedagógicas.

Pontes (2002), ressalta ainda, que o professor utiliza as TICs em sala de aula, ele está se envolvendo no processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos, que, por conseguinte passa a ser um mediador de conhecimento, ou seja, aquele que promove a aprendizagem. Os professores devem utilizar as ferramentas tecnológicas como aliadas no processo de aprendizagem, estimulando os alunos a aprenderem e desenvolverem sua autonomia. Dessa forma, o aluno e o professor passam a ser parceiros do mesmo processo de aprendizagem.

CAPÍTULO 4

ALFABETIZAÇÃO

Este capítulo aborda conceitos de alfabetização segundo alguns autores, enfatizando o lúdico nesse processo.

4.1 ALFABETIZAÇÃO POR MEIO DO LÚDICO

Leal, Mendonça e Moraes (2008, p. 6) definem a alfabetização como um “processo de assimilação do sistema alfabético de letramento e escrita como o processo de participação e inserção na cultura da escrita”. Os autores enfatizam que é necessário que a escola, desde os anos iniciais, ofereça aos alunos, contato com a leitura e escrita, para que busquem uma interação com o outro.

Para Rodrigues (2013) o processo de alfabetização vai muito além de memorização de símbolos e decodificação de palavras. A alfabetização é um conjunto de habilidades e pensamentos que possibilitam ao aluno a compreensão das formas de representação da linguagem. Ainda segundo a autora, a criança precisa desenvolver habilidades como coordenação motora ampla, orientação tempo-espacial, coordenação visomotora. Habilidades estas que podem ser trabalhadas por meio de jogos e brincadeiras que tornam o aprender mais feliz.

Barbato (2008) ressalta que quando a criança está em fase de alfabetização ela é ativa, e isso implica em uma relação com o ambiente, essa relação por sua vez, provoca o desenvolvimento da memória, do raciocínio, da atenção, do pensamento e da emoção. Por conseguinte desenvolvendo aspectos a favor da aprendizagem.

De acordo Ferreira (2004), é necessário que a escola estimule o aluno, para que haja um aprendizado significativo, através de metodologias que vislumbrem resultados satisfatórios. Faz-se necessário colocar o aluno em situações em que ele veja com suas próprias visões a linguagem, integrando o seu conhecimento espontâneo ao ensino, dando-lhe maior significado.

Para Paulo Freire (1982, p.72), alfabetizar é:

Mais que o simples domínio mecânico de técnicas para escrever e ler. Com efeito, ela é o domínio dessas técnicas em termos conscientes. É entender

o que se lê e escrever o que se entende. É comunicar-se graficamente. É uma incorporação. Implica não em uma memorização mecânica das sentenças, das palavras, das sílabas desvinculadas de um universo existencial – coisas mortas ou semimortas, mas uma atitude de criação e recriação. Implica uma autoformação da qual pode resultar uma postura atuante do homem sobre o seu contexto.

Neste sentido, nasce a precisão de ampliação no que se refere ao conceito de alfabetização. É necessário que a mesma seja observada de maneira contextualizada com o mundo. Implicando de forma significativa, na leitura e na escrita.

Portanto, a leitura, de modo geral, diversifica e amplia a forma de como ver e interpretar o mundo e a vida como um todo. Hoffman (2009) afirma que por meio da leitura todos têm as mesmas oportunidades e se tornam iguais. Uma vez que a leitura torna a pessoa mais livre e possibilita que o leitor viaje a lugares que ele jamais iria sem a leitura.

CAPÍTULO 5

JOGOS EDUCATIVOS

Este capítulo aborda o uso de jogos na educação, apontando as definições e as características dos jogos educativos, segundo alguns autores.

5.1 O JOGO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Existem diversos conceitos sobre a expressão “jogo”. Segundo Fin (2006), o termo jogo vem do latim *jocu*, que significa “gracejo”, que além de entretenimento, envolve competição entre os participantes, além de regras que precisam ser notadas por eles. Na educação, o termo jogo é sinônimo de estímulo ao desenvolvimento cognitivo do aluno.

Para Luckesi (2005, [online]), “as brincadeiras lúdicas desenvolvem uma experiência de plenitude, em que nos envolvemos por inteiro de forma saudável e flexível”.

De acordo Antunes (1998), no sentido etimológico, o termo jogo significa divertimento, distração, passatempo, entretenimento, brincadeira, sujeito a regras que devem ser lembradas enquanto se joga.

Segundo Stahl, 2002:

Um jogo educativo digital é uma atividade de aprendizagem inovadora, na qual, as características do ensino apoiados em computador e as estratégias de jogo são integradas para alcançar um objetivo educacional específico ([online]).

A palavra jogo deriva do vocábulo *ludus*, que significa entretenimento, brincadeira e que é visto como uma ferramenta capaz de produzir um ambiente planejado, agradável, enriquecido e motivador, que viabiliza de diversas habilidades que contribuem para a aprendizagem. Desse modo, alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem precisam aproveitar-se do jogo como um facilitador na assimilação dos diversos conteúdos pedagógicos (Alves et al, 2010).

O jogo além de se mostrar um importante colaborador no desenvolvimento do ser humano ele é uma eficiente ferramenta no processo educativo. Melo (2008), quanto ao uso dos jogos em sala de aula, argumenta que o aluno aprende inconscientemente, uma vez que a diversão suaviza a pressão

escolar e a preocupação de dominar o conteúdo. Assim, descontração e os resultados benéficos substituem a pressão escolar.

Vygotsky (1989), afirma que o lúdico possui um papel de grande valor no contexto de aprendizagem, uma vez que ele exercita o pensamento e a concentração, contribuindo para a construção de conhecimento. E ainda segundo o autor, o aluno ao jogar, ele está desenvolvendo a concepção, a linguagem, e a atenção.

A respeito do desenvolvimento da criança ou sobre o contexto de ensino e aprendizagem, o uso dos jogos em sala de aula não deve ser vistos apenas como um passatempo. O brinquedo e/ou o jogo devem ser vistos como algo que permitem tanto o prazer do brincar, como também algo que contribua para o desenvolvimento das potências e aptidões intelectuais do aluno, trabalhando-o em diferentes áreas de conhecimento, como efetividade, socialização, inserção social, assim empregando o lúdico como uma prazerosa forma de aprender brincando. Kishimoto (2001, p.36) defende que:

O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil. Se considerarmos que a criança pré-escolar aprende de modo intuitivo adquire noções espontâneas, em processos interativos, envolvendo o ser humano inteiro com suas cognições, afetividade, corpo e interações sociais, o brinquedo desempenha um papel de grande relevância para desenvolvê-la.

Ainda sob a perspectiva de Kishimoto (2001), o jogo ao tomar uma dimensão lúdica e educativa, merece algumas considerações:

- Função lúdica: o jogo, quando selecionado e aplicado de maneira correta, pode causar prazer e diversão. Mas quando escolhido voluntariamente pelo aluno pode causar desprazer.
- Função educativa: o jogo instrui em qualquer coisa que aperfeiçoe o indivíduo em seu conhecimento, e sua apreensão do mundo.

Piaget (1976, [online]) defende que o lúdico é o berço imprescindível das atividades intelectuais da criança. Ele não é apenas forma de desafogo ou um entretenimento para gastar energia, mas meios que enriquecem e colaboram para que a criança de desenvolva intelectualmente. Ele afirma:

O jogo é, portanto, sob as suas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de

educação das crianças exigem que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil.

Com este posicionamento, fica evidente que os jogos, em seus vários aspectos, podem exercer uma função motivadora e impulsionadora no que se diz respeito ao desenvolvimento e aprendizagem do aluno.

Não tem como negar a presença das ferramentas tecnológicas no cotidiano, uma vez que elas estão inseridas em todos os ambientes. E se tratando da presença delas no ambiente escolar, quando associadas ao lúdico, comportam trabalhar qualquer conteúdo de maneira divertida e prazerosa. Assim, lúdico por meio das TICs têm causado intensas mudanças na realidade social, impondo contribuições também para o processo educacional, quando auxiliado com propostas criativas e emancipatórias.

Os jogos digitais educacionais digitais são *softwares* que proporcionam atividades práticas e conteúdos, baseados na diversão e no lazer. A abordagem pedagógica utilizada nesses jogos utiliza a exploração livre, que como consequência estimula o aprendiz. Auxiliando ainda na construção da autoconfiança e motivação do aluno no contexto da aprendizagem. Segundo Fernandes (1995, p. 02):

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

Os jogos digitais para fins educativos vão além da diversão, eles ajudam a ensinar e educar, pois são constituídos de ferramentas instrucionais eficientes. O professor por sua vez, exerce o papel de planejar e controlar as atividades usando as ferramentas tecnológicas apropriadas de forma adequada, a fim de proporcionar as condições ideais para que cada um dos seus alunos dominem os conteúdos, aumentem a iniciativa, a disciplina, a atenção, o interesse, a autonomia e a criatividade.

A informática pode contribuir nessa ação possibilitando a criação e utilização de jogos como uma prática pedagógica que propicia importantes resultados pedagógicos. Binder (2004, p. 781), destaca a importância dos jogos:

Acredito que, informalmente, já temos os jogos eletrônicos como objetos de aprendizagem, principalmente para crianças maiores e adolescentes. Jogos de ação incentivam a melhoria da habilidade, jogos de estratégia que

estimulam o raciocínio lógico e jogos de RPG onde o trabalho em grupo e a liderança são o ponto forte.

Assim, os profissionais da área técnica juntamente com os da área pedagógica, por meio dos instrumentos oferecidos pelas tecnologias, desenvolverem e utilizarem jogos educacionais digitais que podem proporcionar ao aluno um mundo cheio de significados, preparando-o para ser um cidadão na sociedade da informação e do conhecimento. Entretanto, é possível o professor que não possua conhecimentos de programação, utilizar jogos já desenvolvidos por outras pessoas, e trabalhar conteúdos de sua área de atuação de forma agradável.

5.2 O LÚDICO NA PRÁTICA EDUCACIONAL DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

Os jogos e as brincadeiras são de grande valor para o desenvolvimento de habilidades básicas da criança. Vygotsky (1998) confirma esse processo ao dizer que os jogos viabiliza à criança estímulos que são essenciais para colocá-la em ação, uma vez que ao jogar/brincar a criança satisfaz determinadas necessidades que contribui ela passar de um estágio de desenvolvimento para outro.

Com a criança que possui necessidade educacional especial não é diferente. A criança com necessidades especiais também precisam de atividades lúdicas no seu cotidiano. Quem sabe precisam até mais do que as outras crianças, por apresentarem dificuldades no seu desenvolvimento cognitivo e/ou psicomotor, e precisarem de muito mais auxílio e estímulo para ampliar suas habilidades motoras, sensoriais e cognitivas.

A Educação Especial faz parte da modalidade da Educação Comum, e não se distingue desta na sua essência, como nos seus objetivos e finalidades. Mafra (2009) defende que a metodologia a ser utilizada precisa ser empregada de forma que auxilie o aluno ao máximo no desenvolvimento das habilidades dos alunos, viabilizando a sua aprendizagem, autorrealização, integração social, bem como sua autonomia, sem, no entanto, transformá-los desiguais.

A aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais acontece de forma mais devagar, isso acontece devido a apresentar uma maior dificuldade na assimilação de conceitos. Então é necessário que se leve em consideração estas características e prepare estratégias educativas, especialmente, por meio de metodologias lúdicas, como brincadeiras e jogos que atendam à forma

do aluno processar e estabelecer suas estruturas cognitivas, dando valor, principalmente, a aprendizagem.

Os jogos e as brincadeiras estão presentes na sociedade desde os primórdios. Huizinga (1971, p.21), sustenta esse conceito quando afirma que:

O jogo constitui uma das principais bases da civilização. Na sociedade primitiva, verifica-se a presença do jogo, tal como nas crianças e nos animais, e desde a origem, nele se verificam todas as características lúdicas: ordem, tensão, movimento, mudança, solenidade, ritmo e entusiasmo.

Brincar é uma atividade que eleva a formação da criança. A partir do momento em que a criança ao utiliza o jogo, ou participa de brincadeiras ela esta desenvolvendo sua formação de forma natural e livre. Como afirma Kishimoto (2008, p.31):

Se o jogo remete ao natural, universal e biológico, ele é necessário para a espécie para o treino de instintos herdados. Dessa forma, Groos retoma o jogo enquanto ação espontânea, natural (influencia biológica), prazerosa e livre (influencia psicológica), e já antecipa sua realização com a educação (treino de instintos).

Em relação à importância dos jogos para a pessoa com necessidades educacionais especiais, Ide (2008, p.97) afirma que “o jogo possibilita ao deficiente intelectual aprender de acordo com o seu ritmo e suas capacidades, além de propiciar a integração com o mundo por meio de relações e vivências”.

Assim, os jogos que parecem simples são minas de estímulos ao desenvolvimento mental, social e afetivo da pessoa com necessidade educacional especial. Pois brincando, as crianças exercitam suas funções psico-sociais, conhecem desafios, e buscam conhecer o mundo de modo natural e espontâneo. Vygotsky (1998) destaca ainda que ao brincar a criança aprende a comunicar-se com os outros e consigo mesma.

5.3 O JOGO E SUAS POSSIBILIDADES

Existem várias possibilidades e colocações atribuídas ao jogo, Wittizorecki (2009) cita alguns valores que podem ser alcançados quando se utiliza os jogos:

- Valor físico: Nesse aspecto, o jogo representa a possibilidade de trabalhar as características motoras, como o equilíbrio, a flexibilidade, a

força, a resistência, a velocidade, e a coordenação, além das aptidões motoras básicas, como lançar, correr, saltar, balançar-se.

- Valor psíquico: Nesse aspecto, o jogo representar a possibilidade de externar as crises emocionais, além de conhecer diversos papéis e lugares, como por exemplo; liderar ou ser liderado.
- Valor intelectual: Nesse aspecto, o jogo representara a possibilidade de ponderar e encarar desafios e problemas de complexidades distintas que determinem a constituição de diversas respostas e escolhas, estimulando, assim, as funções cognitivas do indivíduo.
- Valor social: Nesse aspecto, o jogo representara a possibilidade de aumento do espaço social do indivíduo, em função da interação, convívio e dos laços formados com outros sujeitos que com ela brincam, acionando e restaurando pautas sociais de relacionamento.
- Valor educacional: Nesse aspecto, o jogo, por meio do intermédio de um adulto, representa a possibilidade de estabelecer intencionalmente a aprendizagem de valores, normas e conteúdos. Nesse caso, não nos referimos ao jogo como sinônimo de entretenimento. Ao vislumbrá-lo intencionalmente com seus valores educacionais, o encaixamos em outra classe como jogo pedagógico.

O jogo trabalha o físico e o mental da criança, que por sua vez, desenvolve diversas capacidades ao utilizá-lo. Almeida (2003, p.119) repassa que os jogos são meios que completam e que deve ser incluído ao trabalho do professor. Então para facilitar a aplicação dos jogos visando o desenvolvimento de diversas capacidades ele os agrupou da seguinte forma:

- Jogos de interiorização de conteúdos. Objetivos: desenvolver a concentração, a memorização, o pensamento, a criatividade, os valores éticos, e a coordenação motora.
- Jogos de expressão, raciocínio, interpretação e valores éticos. Objetivos: desenvolver a memorização, a oralidade, a socialização, os valores éticos, a criatividade e o raciocínio.
- Jogos de cooperação, integração, expressão corporal, comunicação e coordenação motora. Objetivos: união, inclusão, raciocínio rápido, a coordenação motora, a comunicação e criatividade.

5.4 AS CARACTERÍSTICAS DOS JOGOS E A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM

O uso dos jogos como ferramenta de aprendizagem, serve como estímulo para o desenvolvimento do aluno, induzir a aprender e a valorizar o valor do trabalho em grupo e/ou individual.

Ao executar essas atividades com os jogos, com a influência do professor, o aluno torna-se o elemento primordial da sua aprendizagem, constituindo um ligação que traz a inserção e a união entre a vontade e o prazer em aprender. Nessa perspectiva, os jogos educativos buscam, segundo Souza (2013, p.25): “a) aguçar e estimular a imaginação; b) a interação com outro indivíduo; c) liberação da emoção; d) construção de conhecimento d) aquisição da autoestima.”

Segundo Leal, Albuquerque e Leite (2005), são tipos e características de jogos educativos:

- a) Jogos de estratégia: Estes focam no desenvolvimento e na utilização de sabedoria e aptidões do usuário. A criança deve aplicar seu pensamento para resolver problemas para jogar e vencer; como por exemplo; jogos de cubo mágico ou de sequencia de cores.
- b) Jogos de ação: Estes colaboram no desenvolvimento psicomotor da criança, coordenação motora, pensamento acelerado frente a uma situação imprevista. Como por exemplo, em jogos de atirar.
- c) Jogos lógicos: Estes jogos trabalham mais a mente do que o reflexo; normalmente é tem um tempo determinado para o jogador concluir o desafio. Nessa categoria estão incluídos os jogos de xadrez e damas, bem como caça-palavras e palavras cruzadas.
- d) Jogos de aventura: Estes se caracterizam pelo controle, por parte do usuário e do ambiente a ser encontrado;
- e) Jogos treino e prática: Estes jogos podem ser usados para revisar conteúdos, que normalmente exigem memorização e repetição, como por exemplo; aritmética e vocabulário;
- f) Jogos de simulação: Estes jogos abrangem a criação de modelos dinâmicos e simples do mundo real. Estes possibilitam a exploração de situações fictícias, de situações com risco. Como por exemplo; um desastre ecológico ou um experimento químico;

g) Jogos de adivinhar: Estes são compostos por charadas em seus vários níveis. Como por exemplo; o jogo da forca que consiste em ir adivinhando as letras de uma determinada palavra;

h) Jogos de passar tempo: Também chamados de jogos de fazer e desfazer. Como por exemplo; os jogos de colorir imagens para imprimir, os jogos para a composição de fotografias e exposição posterior;

i) Jogos de aprender: São os jogos de desenvolvimento de conhecimentos, também denominados de atividades didáticas. São os jogos com questionários do tipo O que é o que é, e jogos de problemas matemáticos.

É de grande proveito estimular e trabalhar como coadjuvantes os jogos educacionais em sala de aula, pois por meio dessa atividade o aluno consegue por meio de hipótese e solução de problemas, o desenvolvimento do raciocínio. E ainda, por meio do lazer e diversão, os jogos contribuem na construção da autoconfiança e motivação em relação ao conteúdo a ser aprendido, acrescentando novas possibilidades de obtenção de conhecimento.

CAPÍTULO 6

METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, descreve-se o tipo e o delineamento da pesquisa; o contexto em que ela ocorreu; a caracterização dos participantes; os instrumentos utilizados para a coleta dos dados; e os procedimentos para a análise dos dados.

6.1 TIPO E DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para a produção desta pesquisa, de início foi realizado um estudo bibliográfico com o objetivo de obter uma fundamentação teórica por meio de pesquisas já publicadas a respeito do tema a ser trabalhado (SILVA, 2004).

A revisão literária teve como foco abordar questões relacionadas ao uso de jogos educacionais em geral e na educação especial, mostrando quais foram às contribuições que a aplicação do software desenvolvido trouxe às pessoas com NEE ao utilizá-lo no processo de ensino e aprendizagem.

Após o levantamento de teses, dissertações, artigos e livros da área, foi realizada uma pesquisa de campo no local (contexto) escolhido para estudo. Segundo Fonseca (2002), pesquisa de campo é aquela que além das pesquisas bibliográficas, se realiza coleta de dados junto à pessoa, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa.

A pesquisa de campo consistiu na aplicação de testes, aqui caracterizados como “pré-teste” e “pós-teste”, já que um antecede e o outro sucede a aplicação do jogo educacional. Estes por sua vez, objetivam verificar o desempenho dos alunos participantes antes e depois da utilização do *game*.

Também quanto aos procedimentos, este trabalho caracterizou-se com um método experimental. Segundo Gil (1999) o método experimental consiste essencialmente em submeter o objeto de estudo a influencia de determinadas variáveis, em categorias controladas e conhecidas pelo investigador, para analisar os resultados que a variável produz no elemento.

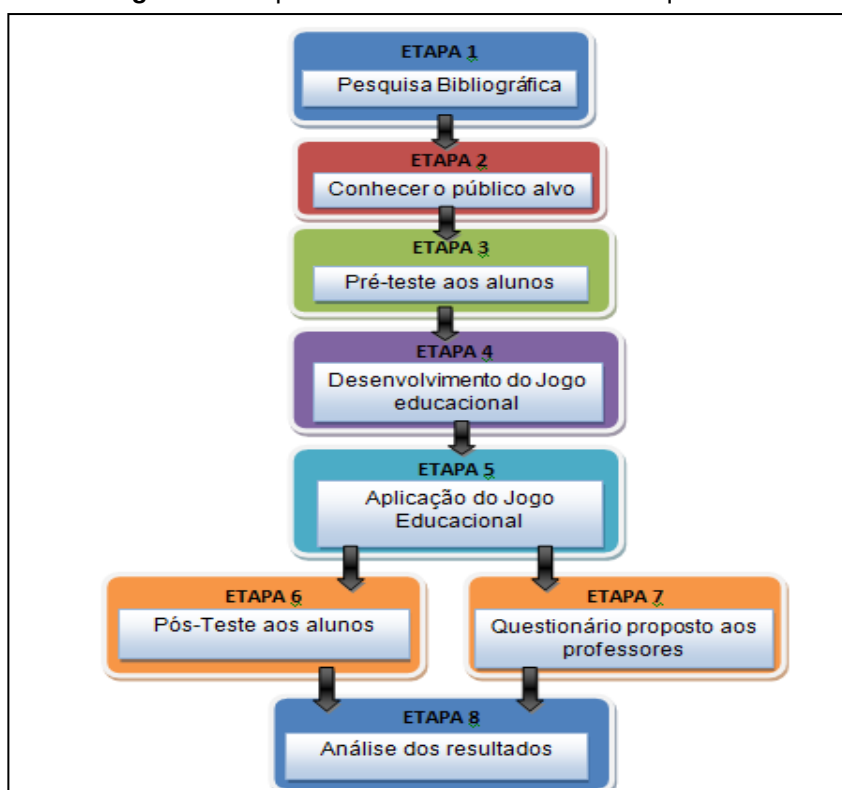
O foco da pesquisa foi direcionado a ação do aprendiz, no seu comportamento, interesse, e desempenho sobre a utilização do jogo educacional no processo de alfabetização. Nesta pesquisa procurou-se analisar o conhecimento

construído em sala de aula através da aplicação do jogo educacional “Alfabeto Ilustrado”, visto como ferramenta didática no processo de alfabetização. Sob esta perspectiva, esta pesquisa quanto à natureza pode ser classificada como aplicada, uma vez que objetiva originar conhecimentos para aplicação prática, direcionados à solução de problemas específicos.

Essa pesquisa delinear-se ainda, em um estudo de caso (pesquisa exploratória) cujas limitações não são claras e expõe um contexto feito em determinada averiguação. Gil (1999) afirma que o método estudo de caso trata-se de um estudo intenso de um ou de poucos objetos, que permitir o seu conhecimento vasto e detalhado.

Partindo da decisão de realizar a pesquisa com uma abordagem quali-quantitativa foram delineadas as etapas de construção do trabalho que se configuram em 8 (oito) como podem ser vista na Figura 1.

Figura 1 - Etapas de Desenvolvimento da Pesquisa



Fonte: Autora da Pesquisa (2017)

De forma detalhada tem-se:

- Etapa 1 - Pesquisa bibliográfica: Realização de pesquisa em obras impressas e digitais relacionadas às TIC, jogos digitais e alunos com NEE.

- Etapa 2 – Conhecer o público alvo: Por meio da observação, conhecer as necessidades específicas dos alunos.
- Etapa 3 – Pré-teste aos alunos: Por meio de um pré-teste, verificar o nível de conhecimento dos mesmos em relação à alfabetização.
- Etapa 4 – Desenvolvimento do *software*/jogo: Após conhecer o público alvo e verificar o nível de conhecimento dos participantes da pesquisa, partiu-se para o desenvolvimento do jogo a fim de atender às necessidades dos alunos. Para tanto foi utilizado a ferramenta de criação de aplicativos para dispositivos móveis denominada MIT App Inventor. Esta por sua vez é disponibilizada gratuitamente na internet pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT).
- Etapa 5 – Aplicação do Jogo Educacional: Após o desenvolvimento do jogo, seguimos para a fase de aplicação do mesmo a fim de verificar a sua eficácia e a sua contribuição.
- Etapa 6 – Pós-teste: O pós-teste teve a finalidade de verificar o acréscimo de conhecimento adquirido com a utilização do jogo educacional.
- Etapa 7 – Questionário: O questionário foi proposto às professoras a fim de conhecer a visão das professoras sobre a utilização de jogos na educação especial.
- Etapa 8 – Análise dos resultados: Verificar as contribuições que o uso do jogo educacional como recurso pedagógico proporcionou aos alunos.

6.1.1 Os instrumentos de pesquisa

Esta investigação contou com a utilização dos seguintes instrumentos de pesquisa:

- a) Questionário;
- b) Teste (pré – pós);
- c) Utilização do Jogo Educacional;

Estes instrumentos foram importantes, tanto para coleta dos dados, como para a interpretação e análise dos dados. Através dos quais pôde-se ter uma visão,

se não total, mas bem aproximada da realidade que se estava investigando. As subções, a seguir, fazem uma descrição de cada instrumento realizado desta pesquisa:

6.1.2 O questionário

A elaboração do questionário (Apêndice B) teve como finalidade verificar a visão que as professoras têm sobre a utilização de jogos educacionais na educação especial. Alguns estudiosos alegam que esse instrumento não revela dados confiáveis, porém acredita-se, assim como Fernández (2000), que se pode alcançar resultados bem aproximados do que se pretende alcançar.

Tal questionário foi constituído de 10 questões fechadas, de múltipla escolha. A aplicação do questionário foi no último dia da aplicação da pesquisa. Três (3) professoras responderam o questionário.

No Apêndice B apresenta-se com detalhes a estrutura do questionário.

6.1.3 Teste (pré e pós)

O teste aplicado no início da pesquisa (no 1º dia da pesquisa na instituição) como pré-teste e no final (no último dia da pesquisa na instituição). O pré-teste e o pós-teste (Apêndice A), foram os mesmos, que teve como finalidade explorar o conhecimento do aluno em relação à alfabetização. Ele é composto por dez (10) questões de múltiplas escolhas, com relação à alfabetização. Com esta estratégia, foram obtidos dados que possibilitaram avaliar se os participantes desenvolveram suas habilidades no uso do jogo educacional. Foi possível investigar o efeito do uso do jogo educacional e a atitude dos aprendizes com relação ao uso desta ferramenta.

Para análise dos dados coletados com aplicação dos testes, será explicado na segunda parte do capítulo 7 e também os resultados obtidos.

6.1.4 A utilização do jogo educacional

O jogo educacional digital aplicado aos alunos da APAE foi produzido de forma a atender as principais necessidades dos alunos, priorizando a afinidade de

interação destes com o dispositivo móvel, sua praticidade, sua dinâmica e clareza dos resultados em relação à interação do jogo aplicado.

Foram analisadas métricas sobre os aspectos dos alunos como: reações (ação, compreensão, sensação, dinamismo pessoal e coletivo), interação do aluno com o dispositivo, a aprendizagem do aluno (destacando a alfabetização) quando o jogo é utilizado como metodologia de aprendizado.

Para este estudo, foi aplicado o jogo Alfabeto Ilustrado, um jogo que foi desenvolvido para dispositivos móveis, especialmente para crianças em fase de alfabetização, e/ou pessoas com necessidades educacionais especiais.

A aplicação do jogo foi realizada de forma individualizada, na qual cada criança teve inicialmente 15 minutos para praticar o jogo da pesquisa. No entanto, cada aplicação levou mais tempo, variando de acordo com a quantidade de iterações que o aluno precisava para alcançar o objetivo do estudo, que buscou facilitar o processo de aprendizagem dos alunos que possuem necessidades educacionais especiais, por meio da aplicação do jogo educacional digital.

6.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, localizada na cidade de Araguatins - Tocantins, com uma amostra de vinte e dois (22) alunos da Instituição.

As sessões foram ministradas durante o 1º semestre de 2017, do início de março ao final de junho, especificamente, período em que os dados foram coletados. A pesquisa foi feita com duas (2) turmas da instituição, onde foram divididas por quinze (15) sessões cada turma. As sessões ocorreram durante quinze (15) dias, de segunda à sexta, nos horários de 07h30min a 11h30min e 13h30min a 17h30min. Durante esse período ocorreu a aplicação do jogo educacional proposto.

CAPÍTULO 7

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo objetiva apresentar os resultados e discussões a partir da análise dos dados alcançados durante a pesquisa, descrevendo-os de forma a atender aos objetivos definidos para a construção deste trabalho.

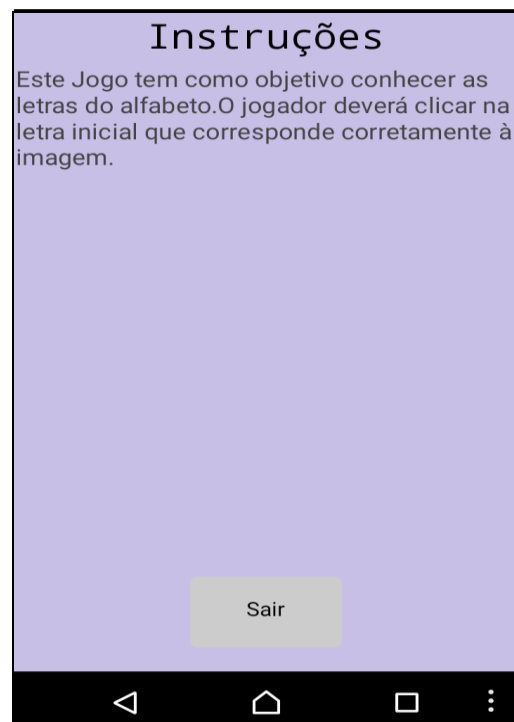
7.1 ALFABETO ILUSTRADO

O jogo foi desenvolvido para dispositivos móveis, podendo ser utilizado tanto em *smartphones android*, quanto em *tablets*. A Figura 2 mostra a tela inicial do jogo, na qual o aluno pode escolher as opções: Instruções, Jogar, Pontuação, Créditos, Vogais, Consoantes, Sair. Todas as opções abrem uma segunda tela que serão mostradas no decorrer do trabalho, exceto a opção sair, que somente fecha a aplicação.

A Figura 3 mostra a tela instruções, nela estão as instruções de como jogar o jogo. O botão “vogais” que fica na tela inicial demonstrada na Figura 2 abre uma nova tela, que mostra as vogais em forma de ilustrações, à medida que o aluno clica no botão correspondente à letra conforme a Figura 4. Clicando na opção “Consoantes”, a aplicação irá abrir uma nova tela Figura 5 que irá mostrar para o usuário do aplicativo as consoantes ilustradas.

Figura 2 - Tela Inicial do Jogo

Fonte: Própria autora (2017)

Figura 3 - Tela Instruções

Fonte: Própria autora (2017)

Figura 4 - Tela Vogais

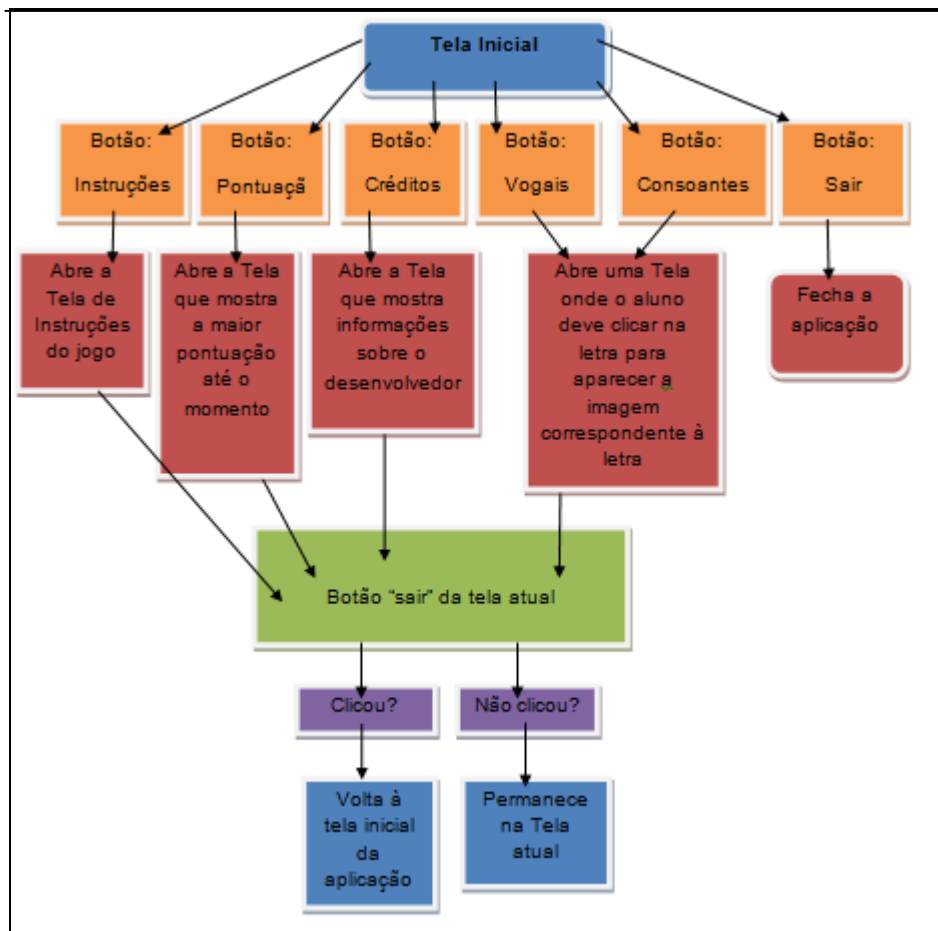
Fonte: Própria autora (2017)

Figura 5 - Tela Consoantes

Fonte: Própria autora (2017)

O fluxograma a seguir, representado pela Figura 6, demonstra a forma de como o aplicativo desenvolvido funciona.

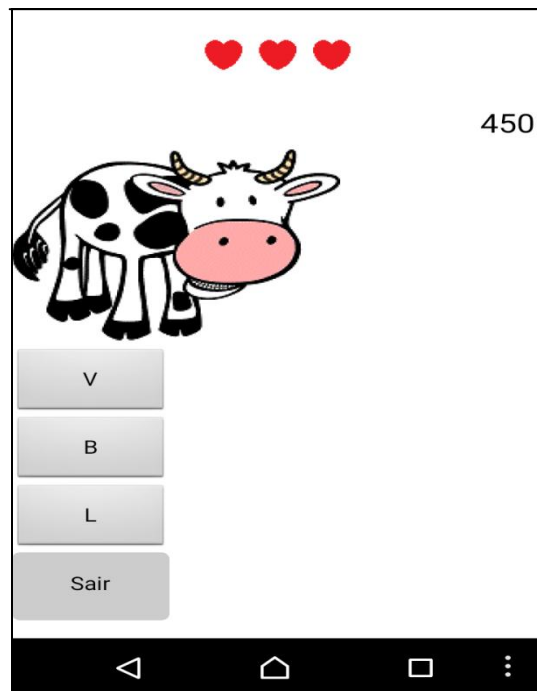
Figura 6 - Funcionamento do aplicativo



Fonte: Própria autora

A Figura 7 a abaixo mostra a tela que corresponde ao jogo, onde o aluno deve clicar na letra que corresponde à imagem mostrada na tela, à medida que o aluno vai acertando vai aumentando a pontuação (mostrada na parte superior da tela), e quando ele erra, diminui um coração (que fica na parte superior da tela) quando ele errar três letras, irá aparecer uma caixa de texto dizendo “Suas vidas acabaram, deseja jogar novamente?” com as opções “sim” e “não”, onde a opção “sim” iniciará um novo jogo, e a opção “não” fechará a aplicação. A figura 8 corresponde à tela de pontuação, ela mostra a maior pontuação alcançada no jogo até o momento.

Figura 7 - Tela Jogo



Fonte: Própria autora (2017)

Figura 8 - Tela Pontuação

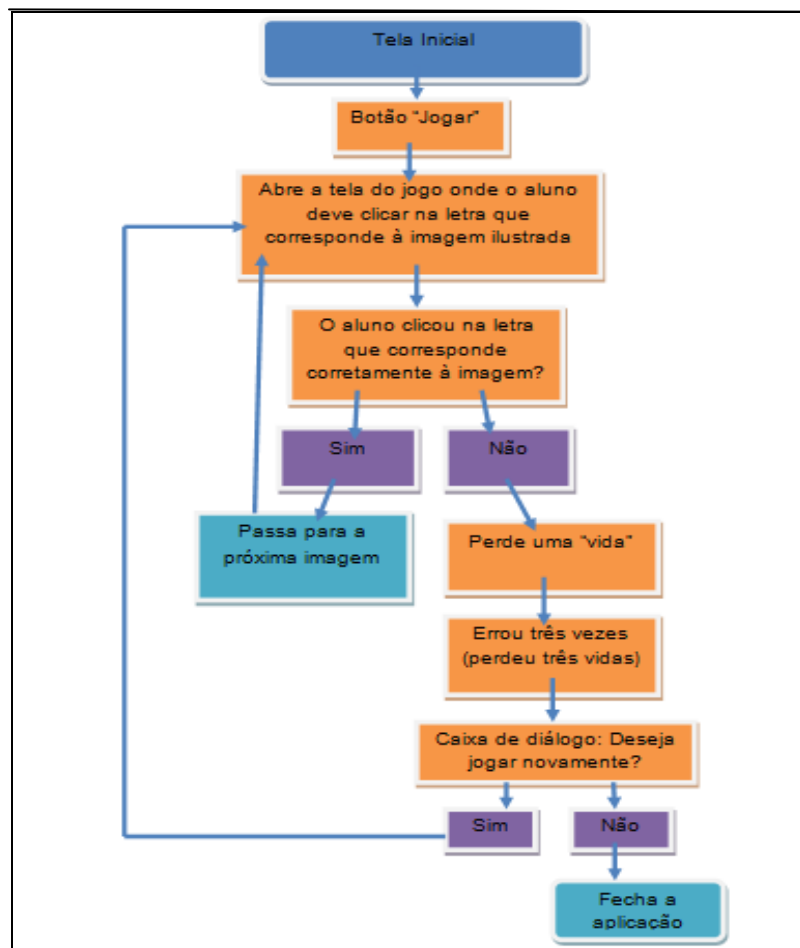


Fonte: Própria autora 2017)

O jogo Alfabeto Ilustrado não tem um tempo determinado para se acertar a letra, para os alunos terem o tempo que for necessário, já que é um aplicativo voltado para alunos da educação especial, visto que eles têm o desenvolvimento psicomotor mais lento.

O fluxograma a seguir representado pela figura 9 demonstra o funcionamento principal do aplicativo, que é a execução do jogo educacional.

Figura 9 - Demonstração do funcionamento do jogo



Fonte: Própria autora (2017)

7.2 RESULTADOS DA PESQUISA

A pesquisa como já foi mencionada anteriormente, contou com a participação de vinte e dois (22) alunos da instituição.

Para realização da análise dos dados obtidos para os resultados desta pesquisa, foi observada a seguinte distribuição a partir do gênero dos alunos participantes:

Tabela 1 - Distribuição dos participantes da pesquisa por gênero

GÊNERO	QUANTIDADE DE PARTICIPANTES
FEMININO	8
MASCULINO	14
TOTAL	22

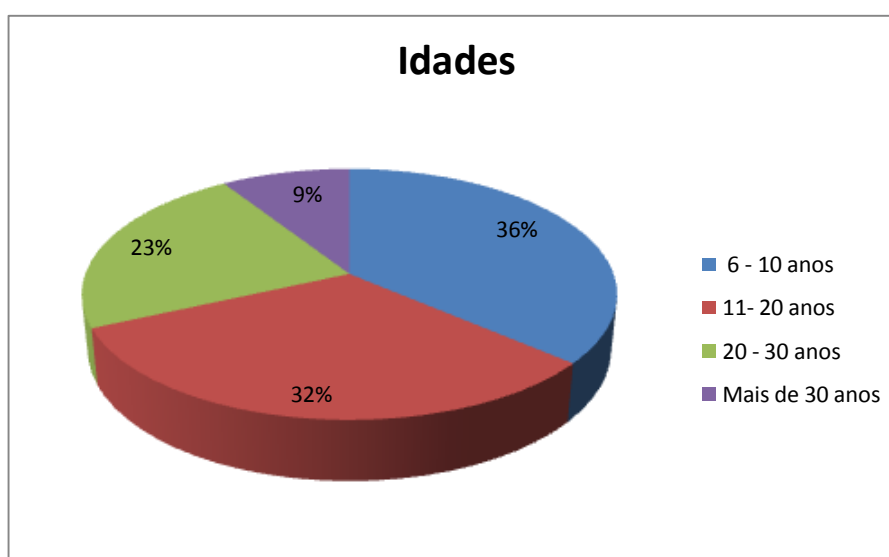
Fonte: Autora da pesquisa (2017)

Através da Tabela 1, observa-se que, do total de vinte e dois (22) alunos envolvidos nesta pesquisa, oito (8) são pertencentes ao gênero feminino, equivalente a 36% do total, e quatorze (14) ou 64% são do gênero masculino.

A faixa etária dos participantes varia de 6 a 30 anos. Podemos classificar o grau de deficiência dos participantes como heterogênea. Dentre eles, quinze (15) possuem deficiência múltipla, três (3) possuem deficiência física e quatro (4) têm síndrome de down. Ambos possuem necessidades educacionais especiais.

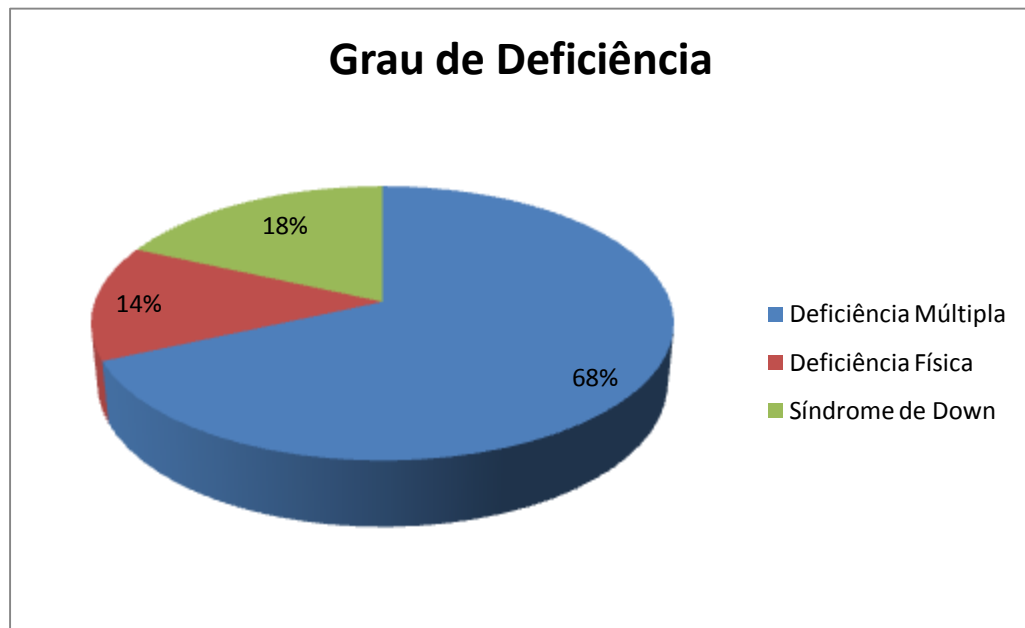
Para uma melhor visualização dos dados sobre a identificação dos participantes, apresentamos os resultados nos gráficos 1 e 2 a seguir.

Gráfico 1 - Idade dos participantes da pesquisa



Fonte: Autora da pesquisa (2017)

Gráfico 2 - Grau de deficiência dos participantes



Fonte: Autora da pesquisa (2017)

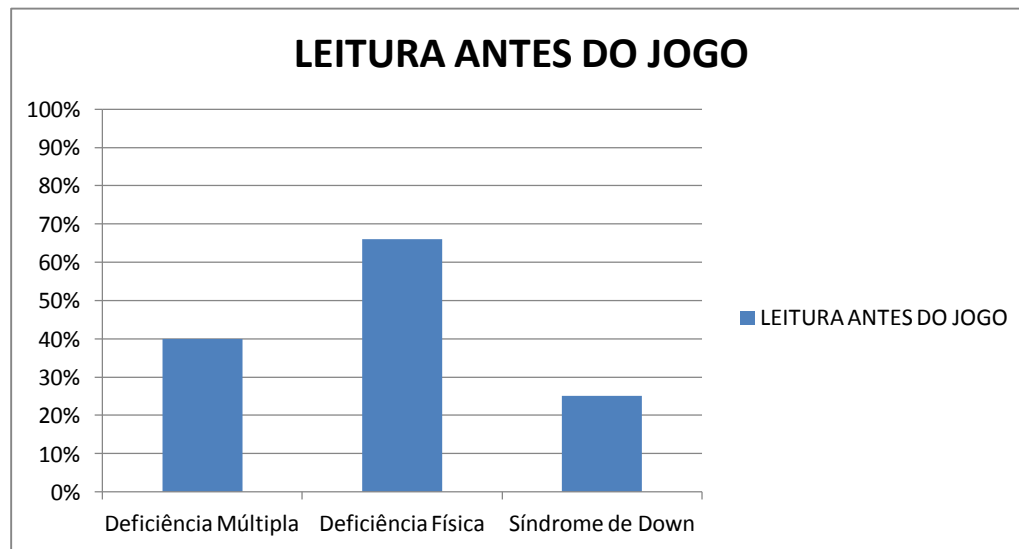
Além dos alunos, três (3) professoras que lecionam na instituição, participaram da pesquisa.

7.3 CONTRIBUIÇÕES DESTA PESQUISA

Para a prática desta pesquisa foram traçadas algumas métricas consideradas importantes para o estudo sobre a aplicação do jogo digital educacional na Educação Especial, essas métricas foram: a leitura, a interação com o dispositivo móvel e a reação do aluno em relação ao jogo.

O primeiro aspecto observado foi a leitura, antes da aplicação foi feito um teste para saber o nível de leitura dos participantes da pesquisa. Onde foi considerado em relação à leitura o aspecto de reconhecimento das letras.

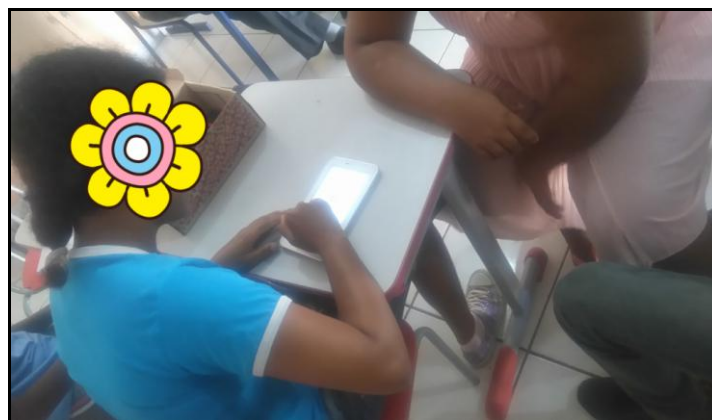
Gráfico 3 - Processo de leitura dos participantes da pesquisa antes da aplicação do jogo



Fonte: Autora da pesquisa (2017)

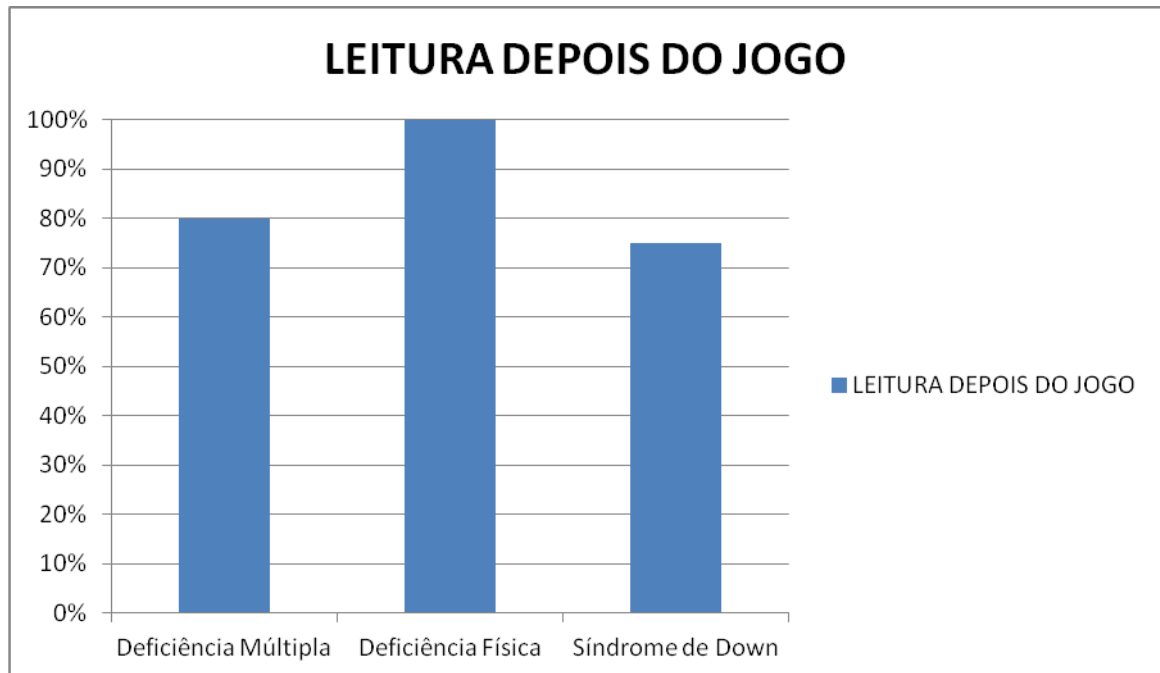
O Gráfico 3 acima mostra de acordo com o número de participantes da pesquisa que antes da aplicação do jogo apenas 40% dos 15 (quinze) alunos que possuem deficiência múltipla possuíam uma noção de leitura, considerando o reconhecimento das letras. Com os 3 (três) portadores de deficiência física, 66% já apresentava ter um bom desenvolvimento em relação ao processo de leitura. E dos 4 (quatro) alunos com síndrome de down, apenas 1 (um), que corresponde 25%, conseguia reconhecer algumas letras.

Figura 10 - Criança utilizando o Jogo Educacional Alfabeto Ilustrado



Fonte: Fotografia retirada durante a atividade em junho de 2017

Gráfico 4 - Processo de leitura dos participantes da pesquisa depois da aplicação do jogo

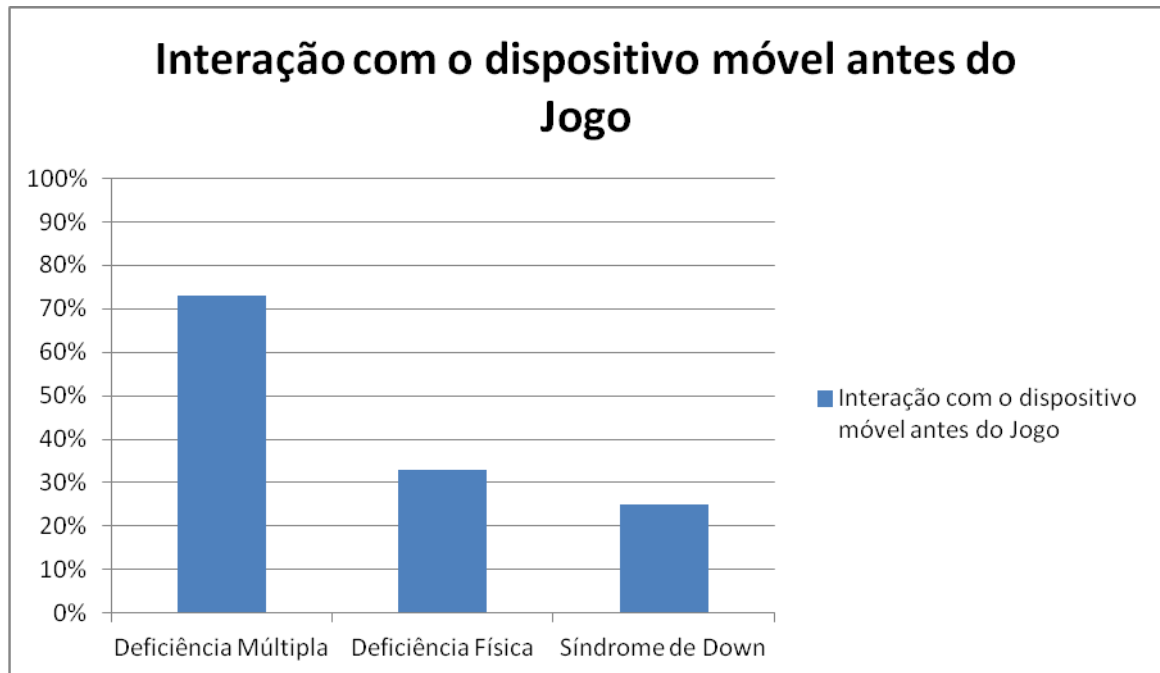


Fonte: Autora da pesquisa (2017)

O gráfico 4 acima exhibe o processo de leitura depois da aplicação do jogo, no qual mostra que 80% dos 15 (quinze) participantes com deficiência múltipla passaram a ter um melhor desempenho na leitura considerando o reconhecimento das letras. Dos 3 (três) que possuem deficiência física, 100% conseguiram um bom desenvolvimento em relação ao processo de leitura após a aplicação do jogo. E dos 4 (quatro) participantes com síndrome de down, 3 (três) que corresponde a 75% teve uma melhor reconhecimento das letras depois da utilização do jogo.

A segunda métrica traçada pela pesquisa foi a interação dos participantes com dispositivo móvel (*tablet*). Antes da aplicação do jogo observou-se como era a relação dos alunos com o dispositivo, considerando o manuseio.

Gráfico 5 - Interação dos participantes da pesquisa com o *tablet* antes da aplicação do jogo

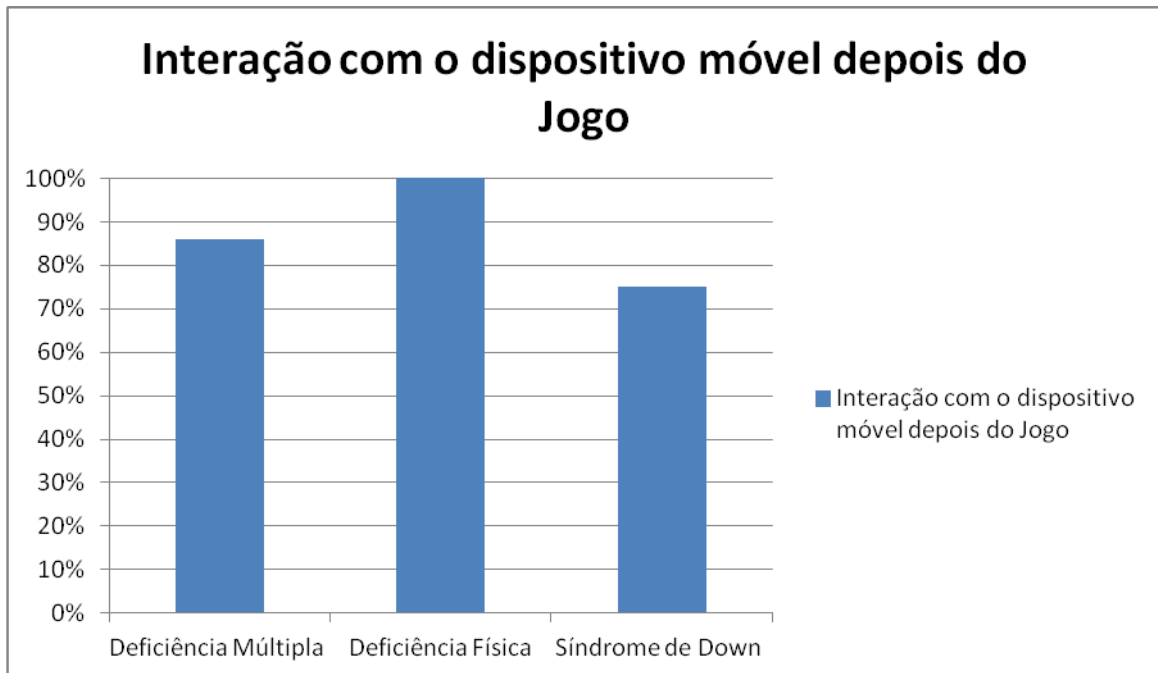


Fonte: Autora da pesquisa (2017)

O gráfico 5 acima, exibe que antes do jogo ser aplicado 73% dos 15 (quinze) alunos com deficiência múltipla apresentava uma boa interação com o *tablet*. E quanto aos participantes que possuíam deficiência física apenas 1 (um), correspondente a 33% interagiu bem com o dispositivo. Apenas 1 (um) aluno equivalente a 25% dos alunos com síndrome de down conseguia se relacionar bem com o *tablet*.

Após a aplicação do jogo, os alunos que participaram da pesquisa apresentaram bons resultados na sua forma de interagir com o dispositivo, assim como ilustra o Gráfico 6 a seguir.

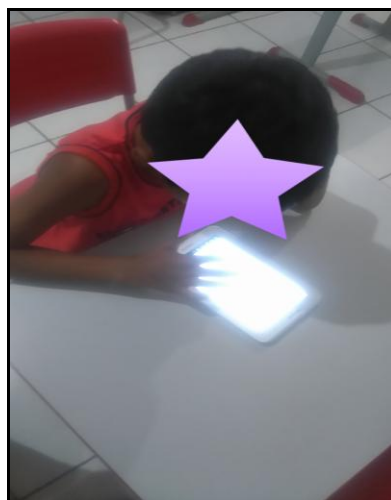
Gráfico 6 - Interação dos participantes da pesquisa com o *tablet* depois da aplicação do jogo



Fonte: Autora da pesquisa (2017)

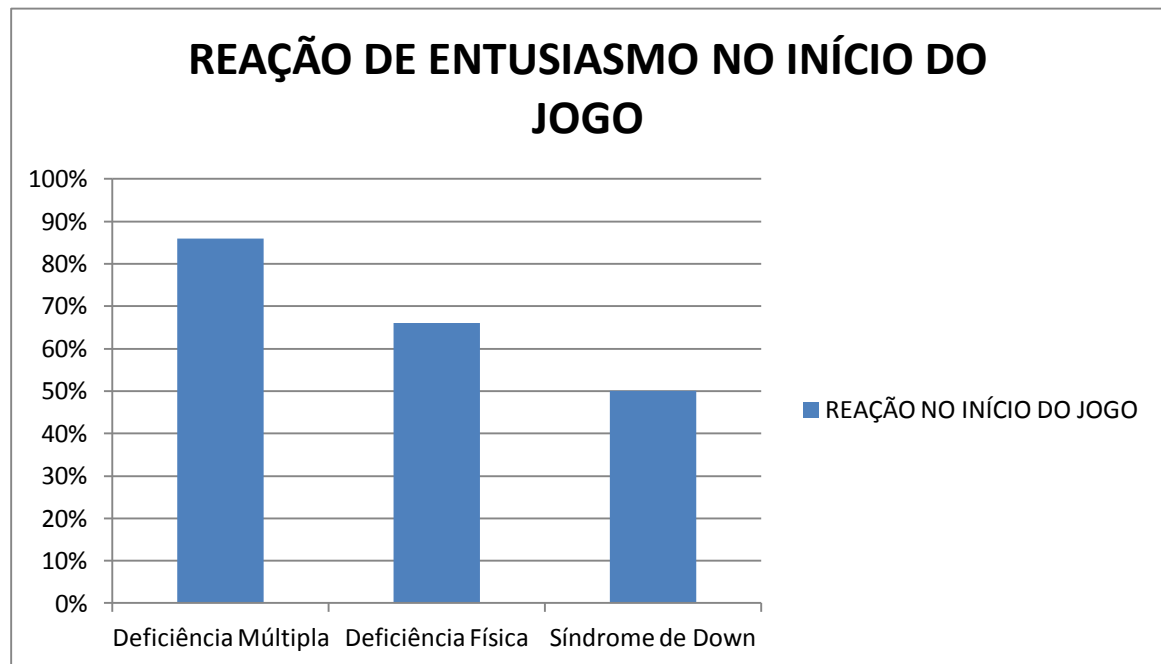
O gráfico 6 ilustrado acima, exibe os resultados dos participantes da pesquisa depois da aplicação do jogo em que: 86% dos 15 (quinze) alunos com deficiência múltipla tiveram uma boa interação com o *tablet*. Dos 3 (três) alunos que tinha deficiência física, 100% dos 3 (três) alunos melhoram sua interação com o dispositivo. E dos 4 (quatro) alunos com síndrome de down, 75% tiveram uma boa interação com o *tablet* depois da utilização do jogo.

Figura 11 - Criança utilizando o Jogo Educacional Alfabeto Ilustrado



Fonte: Fotografia retirada durante a atividade em junho de 2017

Gráfico 7 – Reação dos participantes da pesquisa no início da aplicação do jogo



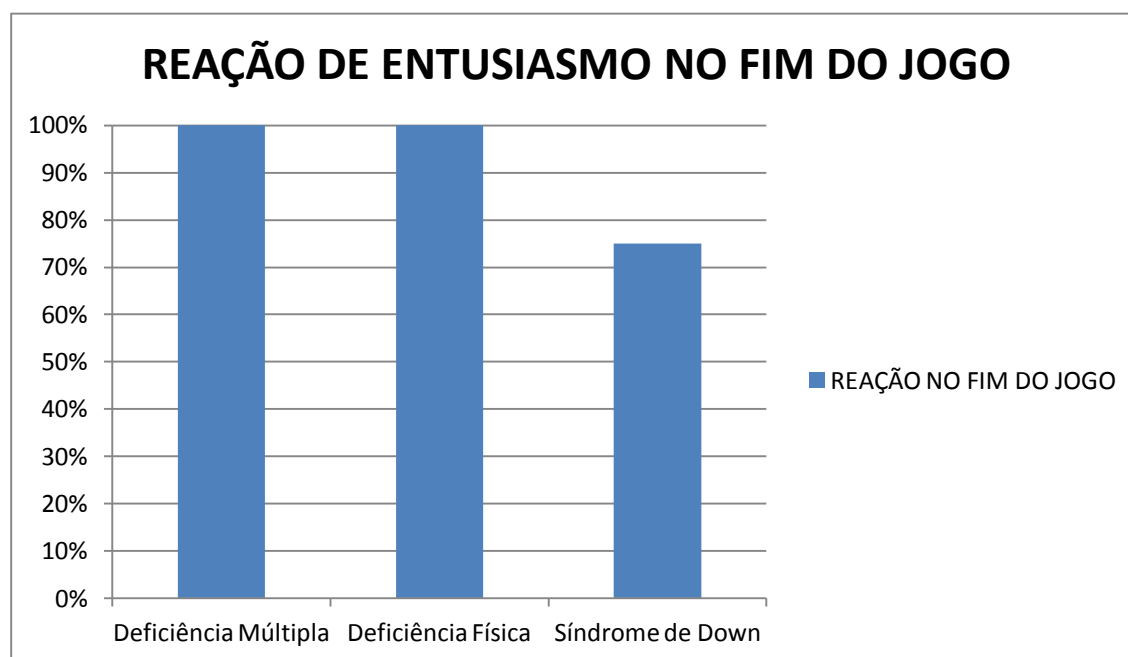
Fonte: Autora da pesquisa (2017)

O gráfico 7 ilustrado acima exibe a reação dos alunos no início da aplicação do jogo. O gráfico apresenta a porcentagem dos alunos de acordo com a sua reação em saber que iriam jogar para aprender, no qual: 86% dos 15 (quinze) participantes com deficiência múltipla reagiram de forma boa em saber que iriam aprender jogando. 66% dos 3 (três) alunos portadores de deficiência física, gostaram da ideia de jogar para aprender. E 50% dos 4 (quatro) alunos com síndrome de down reagiram de forma animada ao saber que iriam jogar e aprender.

Figura 12 - Criança utilizando o Jogo Educacional Alfabeto Ilustrado



Fonte: Fotografia retirada durante a atividade em junho de 2017

Gráfico 8 - Reação dos participantes da pesquisa no fim da aplicação do jogo

Fonte: Autora da pesquisa (2017)

No gráfico 8 exibido acima, a reação dos colaboradores da pesquisa após a utilização do jogo ficaram da seguinte forma: 100% dos 15 (quinze) alunos portadores de deficiência múltipla ficaram satisfeitos com o jogo. Os 3 (três) alunos com deficiência física, correspondente a 100%, reagiram bem ao jogo e gostaram da interatividade. E 3 (três) correspondente a 75% dos alunos com síndrome de down demonstraram-se satisfeitos na hora de brincar para aprender utilizando o jogo.

Diante desses resultados, a tabela abaixo resume o desempenho dos participantes desta pesquisa. A tabela 3 abaixo apresenta o desempenho dos participantes da pesquisa de acordo com as métricas traçadas por esta pesquisa: Leitura, Interação com o dispositivo móvel e Reação em relação ao jogo.

Tabela 2 - Desempenho dos participantes em porcentagem antes da aplicação do jogo

DESEMPENHO DOS PARTICIPANTES ANTES DA PESQUISA ANTES DA APLICAÇÃO DO JOGO (%)			
MÉTRICA DA PESQUISA: NECESSIDADE ESPECIAL	LEITURA	INTERAÇÃO COM O DISPOSITIVO	REAÇÃO
DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA	40%	73%	86%
DEFICIÊNCIA FÍSICA	66%	33%	66%
SÍNDROME DE DOWN	25%	25%	50%

Fonte: Autora da pesquisa (2017)

A tabela 3 a seguir exibe que o desempenho dos alunos participantes da pesquisa aumentou com a aplicação do jogo.

Tabela 3 - Desempenho dos participantes da pesquisa em porcentagem depois da aplicação do jogo

DESEMPENHO DOS PARTICIPANTES ANTES DA PESQUISA DEPOIS DA APLICAÇÃO DO JOGO (%)			
MÉTRICA DA PESQUISA: NECESSIDADE ESPECIAL	LEITURA	INTERAÇÃO COM O DISPOSITIVO	REAÇÃO
DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA	80%	86%	100%
DEFICIÊNCIA FÍSICA	100%	100%	100%
SÍNDROME DE DOWN	75%	75%	75%

Fonte: Autora da pesquisa (2017)

A partir desses resultados, nota-se que a aplicação de jogos educativos na educação de alunos com NEE, é muito importante, pois contribui para o desempenho das mesmas no processo de ensino e aprendizagem.

Após a aplicação do jogo, foi proposto um questionário (Apêndice B) às professoras da Instituição contribuinte desta pesquisa, sobre a importância dos jogos digitais educativos no processo de ensino e aprendizagem de crianças com NEE, o questionário era composto por 10 (dez) questões objetivas.

As professoras contribuintes da pesquisa deixaram claro com suas respostas que os jogos educacionais digitais são bons recursos metodológicos para o ensino de alunos com NEE, e que é possível com os jogos educacionais adequar o ensino com as características de cada aluno.

As professoras ressaltaram que os jogos educacionais no ensino propiciam um ambiente descontraído, onde os alunos se divertem e aprendem ao mesmo tempo, resultando em um ótimo desenvolvimento de diversos aspectos cognitivos e motores em crianças com NEE.

As professoras destacaram ainda a importância do lúdico na educação especial, uma vez que os jogos acrescentam a motivação contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem e estimula o desenvolvimento de diversas habilidades do aluno com NEE, sendo assim uma boa estratégia pedagógica.

CAPÍTULO 8

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos com esta pesquisa, é evidente que a aplicação de jogos educacionais digitais no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais é de grande relevância. Além dos desafios lançados a todos os envolvidos nessa pesquisa, é possível notar um melhor desempenho significativo destes, por meio das contribuições positivas adquiridas a partir da utilização do jogo educacional como um recurso pedagógico na educação de estudantes com NEE.

Este estudo baseou-se em uma fundamentação que buscasse maneiras quanto às técnicas de construção do conhecimento de estudante com NEE, relacionando o jogo com o ensino. Isso pela necessidade de uma metodologia que auxilie o aluno com NEE a utilizar sua inteligência, o pensamento e liberar sua criatividade para assim perceber o mundo de maneira mais interessante e significativa, além do uso desse jogo por meio das TIC que foi o nosso ponto principal.

Na realização deste trabalho, alargam-se informações e conhecimentos sobre a importância do uso dos jogos diante das TIC no desenvolvimento humano, principalmente para alunos com Necessidades Educacionais Especiais, isso, pelas dificuldades apresentadas pelas mesmas. Era de interesse também verificar a forma como os professores percebem o valor da utilização de jogos educacionais digitais na Educação Especial.

A partir deste trabalho, foi possível observar que tanto para o professor quanto para os alunos, a utilização de jogos educativos pelas TIC é significativa, uma vez que esses *softwares* quando utilizados com objetivo pedagógico, colaboram para o ensino e aprendizagem dos alunos, e geram uma maior obtenção de conhecimento, tornando a aula mais prazerosa para ambos.

Sabe-se que os alunos com NEE precisam de condições específicas para o êxito do seu desenvolvimento, assim, o uso dos jogos educacionais por meio das TIC contribui para um acréscimo em diversos aspectos, que estão de acordo com as necessidades de cada aluno.

Por meio desta pesquisa, surgiu a oportunidade de abranger a importância que os jogos educacionais digitais por meio das TIC representam para o desenvolvimento do aluno com necessidades especiais, a nível intelectual, sensorial e físico. E ainda, de forma pedagógica, notamos que os jogos contribuem para o desenvolvimento de habilidades que favorecem a criatividade, a socialização e principalmente a autonomia.

Assim, esta pesquisa foi bastante enriquecedora, pois foi uma boa oportunidade de desenvolver, implantar e obter os resultados do trabalho de investigação, onde foi possível efetivar os objetivos delineados inicialmente, ressaltando a importância do uso do jogo educacional desenvolvido em prol da educação especial.

Para a realização deste estudo, ocorreram algumas limitações, como o limitado espaço de tempo disponível para a realização da pesquisa, e o número de participantes que poderia ser superior, mas que não foi possível devido à frequência e as necessidades dos alunos da Instituição.

No entanto, essas dificuldades devem ser encaradas de forma oportuna para melhorar o trabalho em possíveis investigações futuras, como por exemplo, uma capacitação em computação para os professores que lecionam para alunos com NEE, assim, por meio da interatividade digital, colaborar ainda mais para o processo de inclusão social de pessoas com necessidades especiais.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Miriam; CASTRO, Mary Garcia; SILVA, Lorena Bernadete da. Juventudes e sexualidade. **Brasília: Edições UNESCO Brasil**, 2004.

ANTUNES, Celso. **Inteligências Múltiplas E Seus Estímulos (as)**. Papirus Editora, 1998.

BRASIL. Decreto-Lei nº **319/1991** de 23 de Agosto (revogado).

BRASIL. Declaração de **Salamanca-UNESCO** 10 de Junho de 1994-ED-94/WS/18

BRASIL. Decreto-Lei nº **3/2008** de 7 de Janeiro, Diário da República nº 4-I Série.

BELCHIOR, Margarida. **As novas tecnologias de informação no 1o Ciclo do Ensino Básico**. 1993.

BINDER, Fabio Vinicius; MARTINS, Vidal. Uma abordagem lúdica para a aprendizagem de programação de computadores. In: **Workshop sobre Educação em Computação. Belo Horizonte, MG**. 2010. Disponível em: < <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2010/003.pdf> > Acesso em Abril de 2017.

BORTOLOZZO, Ana Rita Serenato–Mestranda PUC et al. **O uso das tics nas necessidades educacionais especiais** (uma pesquisa no estado do paraná). Disponível em: < http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Pedagogia/anarita.pdf > Acesso em Abril de 2017.

BRENNAN, Barbara Ann. **Hands of light: A guide to healing through the human energy field**. Random House, 1988. Disponível em: < http://evesna.com/wp-content/uploads/2016/01/Barbara_Enn_Brennan_-_Ruki_Sveta.pdf > Acesso em Junho de 2017.

CANAL, Ana Paula; BRUM, Carla Gonçalves. Interfaces para um Jogo Multimídia Direcionado a Portadores de Síndrome de Down. **III Fórum de Informática Aplicada a Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais–CBComp 2004 III Fórum de Informática Aplicada a Pessoas**, 2004. Disponível em: < http://www.niee.ufrgs.br/eventos/CBCOMP/2004/pdf/Forum/t170100167_3.pdf > Acesso em Abril de 2017.

CORREIA, L. de M. **Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares**. Porto, Portugal: Porto, 1999. Porto: Porto Editora.

COSTA, G. S. **Mobile Learning: explorando potencialidades com o uso do celular no ensino - aprendizagem de língua inglesa como língua estrangeira com alunos da escola pública**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, 2013. Disponível em: < <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11333> > Acesso em Abril de 2017.

DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem**. *Educação e pesquisa*, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003.

De Salamanca, Declaração. **"linha de ação sobre necessidades educativas especiais."** Brasília: Corde (1994).

DOMINGOS, Jailson. **Jogos didáticos e o desenvolvimento do raciocínio geométrico.** Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/8488/1/jogosdidaticos-e-o-desenvolvimento-do-raciocinio-geometrico> Acesso em junho de 2017.

FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. O lúdico e os jogos educacionais. **Mídias na Educação.** Disponível em: http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf Acesso em abril de 2017.

FERNANDES, Lúcio Dutra et alii. **Jogos no Computador e a Formação de Recursos Humanos na Indústria.** VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Anais. Florianópolis: SBC-UFSC, 1995.

FREIRE, Paulo. Educação: o sonho possível. **Obra de Paulo Freire; Série Capítulos**, 1982.

GALINHA, Sônia. **Para a inclusão de estudantes em idades pediátricas com NEE do domínio cognitivo-motor temporárias e permanentes.** Interações, v. 12, n. 41, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HOFFMANN, Jussara. **Texto de Hoffmann relacionado à Leitura.** 2009.

HÜBNER, M. M. C; MARINOTTI, M. **Crianças com dificuldades escolares.** In: SILVARES, E. F. M. (Org.). Estudos de caso em psicologia clínica comportamental infantil. Campinas: Papyrus Editora, v. 2, 2000.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: estudo sobre a função social do jogo.** São Paulo, 1971.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos.** Brasília: Líber Livro, 2008.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. A importância do jogo para a educação infantil. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, v. 3, n. 2, 2008.

KISHIMOTO MORCHIDA, Tizuko. **Brinquedos e materiais pedagógicos nas escolas infantis.** Educação e Pesquisa, v. 27, n. 2, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna.** Educação e Ludicidade, Salvador, n. 2, p. 22-60, 2002. (Coletânea Educação e Ludicidade – Ensaio 02, GEPEL, Programa de Pós-Graduação em Educação, FAGED/UFBA, p. 22-60).

MANTOAN, Maria Teresa Eglér et al. Educação de qualidade para todos: formando professores para inclusão escolar. **Temas sobre desenvolvimento**, v. 7, n. 40, p. 44-48, 2000.

MEIRELES-COELHO, Carlos; IZQUIERDO, Teresa; SANTOS, Camila. **Educação para todos e sucesso de cada um: do Relatório Warnock à Declaração de Salamanca**. 2007. Disponível em: < <https://ria.ua.pt/handle/10773/6950> > Acesso em Abril de 2017.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papirus Editora, 2000.

MORAN, José Manuel, MASSETTO, Marcos T., BEHRENS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP. Papirus, 2012.

PACHECO, Domingo; VALENCIA, Rosário. **A deficiência mental. Necessidades educativas especiais**, p. 209-223, 1997.

PELEGRI, R.M, GOLFETO, J.H. **Problemas de Aprendizagem com Enfoque em Psiquiatria Infantil. In: Problemas de Aprendizagem – Enfoque Multidisciplinar**. Campinas: Alínea; 2000.

PIAGET, Jean; MERLONE, Marion. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Zahar, 1976.

RIBEIRO, Jaime; ALMEIDA, Ana Margarida; MOREIRA, António. **A utilização das TIC na Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais: resultados da aplicação piloto do inquérito nacional a Coordenadores TIC/PTE**. Indagatio Didactica, v. 2, n. 1, p. 94-124, 2010.

SANCHES, Isabel; TEODORO, António. Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. **Revista Lusófona de educação**, n. 8, 2006.

SILVA, Cassandra R. O. **Metodologia e Organização do projeto de Pesquisa (GUIA PRÁTICO)**. Fortaleza - CE, 2004.

SIQUEIRA, Gisele N. **Os Desafios da Interação das Mídias Digitais Educacionais em Séries do Ensino Médio em uma Escola da Rede Privada de Patos-PB-Brasil**. Patos – Pernambuco, 2013. Disponível em: < <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/3838> > Acesso em Abril de 2017.

SOUZA, Eloá Franco. **Alfabetização e o Lúdico: A importância dos Jogos na Educação Fundamental**. Lins - SP, 2013.

SCHOEN-FERREIRA TH, ALVES D, AZNAR-FARIAS M. **Atendimento Psicopedagógico e inclusão: estudo de caso. In: As dificuldades no aprender e o aprender das dificuldades**. Resumo dos Pôsteres. pág. 35. II Fórum Psicopedagógico, 2-4 de julho de 2004, São Paulo.

STAHL, Stephen M. **Psicofarmacologia: base neurocientífica e aplicações práticas**. Medsi, 2002. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=641112&indexSearch=ID> > Acesso em Junho de 2017.

STRICK, C. e SMITH, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z – Um guia completo para pais e educadores**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

VALENTE, José Armando et al. **Informática na educação: instrucionismo x construcionismo**. Manuscrito não publicado, NIED: UNICAMP, 1997. Disponível em: < <http://www.divertire.com.br/educacional/artigos/7.htm> > Acesso em Junho de 2017.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **O papel do brinquedo no desenvolvimento. A formação social da mente**, v. 4, p. 105-118, 1989.

WARNOCK, H. M. **Relatório Warnock** 1978.

WITTIZORECKI, Elisandro Schultz. **Mudanças sociais e o trabalho docente do professorado de educação física na escola de ensino fundamental: um estudo na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre**. 2009. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25239> > Acesso em Abril de 2017.

ZULIAN, Margaret Simone; FREITAS, Soraia Napoleão. Artigo **Formação de professores na educação inclusiva: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo**. Cadernos de Educação Especial / Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: < <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5183> > Acesso em Junho de 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PRÉ-TESTE E PÓS-TESTE DIRECIONADO AOS ALUNOS**Atividade**

1) Qual letra completa corretamente a palavra a seguir?

ABACAX__.

- a) A
- b) E
- c) I
- d) O
- e) U

2) Qual letra completa corretamente a palavra a seguir?

B__LA

- a) I
- b) O
- c) G
- d) P
- e) Y

3) Qual letra completa corretamente a palavra a seguir?

_BELHA.

- a) E
- b) A
- c) G
- d) I
- e) O

4) Qual letra não é uma vogal?

- a) B
- b) A
- c) E
- d) I
- e) U

5) Qual letra é uma consoante?

- a) A
- b) K
- c) I
- d) O
- e) U

6) Qual letra não é uma consoante?

- a) R
- b) G
- c) J
- d) E
- e) K

7) Qual letra corresponde à letra inicial do desenho a seguir?



- a) E
- b) H
- c) A
- d) L
- e) B

8) Qual letra corresponde à letra inicial do desenho a seguir?



- a) J
- b) M

- c) G
- d) B
- e) R

9) Qual letra corresponde à letra inicial do desenho a seguir?



- a) M
- b) R
- c) B
- d) N
- e) Q

10) Qual letra corresponde à letra inicial do desenho a seguir?



- a) L
- b) K
- c) P
- d) T
- e) J

APENDICE B – QUESTIONÁRIO AO PROFESSOR



INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS - CAMPUS ARAGUATINS

CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

Exmo. (a). Senhor (a) Professor (a).

O presente questionário realiza-se para ajudar no trabalho de conclusão de curso. Para que possa levar de bom termo, careço da sua colaboração. Para o efeito, basta que preencha as opções que melhor correspondem à sua opinião. Lembro-lhe que não existem nem boas nem más respostas. Desde já lhe é assegurada a total confidencialidade e anonimato. Obrigada pela sua colaboração!

Observe:

Para responder as questões abaixo, você só precisa marcar o número para responder, no qual:

1 = Concordo plenamente

2 = Concordo

3 = Não concordo, nem discordo

4 = Discordo

5 = Discordo plenamente

Então responda:

1 – Os jogos educativos digitais são bons recursos no ensino das crianças com necessidades especiais.

1() 2() 3() 4() 5()

2 - Os jogos educativos digitais oferecem boas possibilidades de adequar o ensino às características das crianças com necessidades especiais.

1() 2() 3() 4() 5()

3 – Os jogos educativos digitais ajudam a promover a criatividade das crianças com necessidades especiais.

1() 2() 3() 4() 5()

4 – A aplicação de jogos educativos digitais contribui para o processo de ensino e aprendizagem e estimula o desenvolvimento de diversas habilidades do aluno.

1() 2() 3() 4() 5()

5 – A inserção de jogos educacionais no ensino propicia um ambiente descontraído, auxiliando no desenvolvimento de diversos aspectos cognitivos.

1() 2() 3() 4() 5()

6 – Os jogos educativos é uma forma de se divertir e aprender ao mesmo tempo. E incentiva ao estudo do aluno com necessidade especial.

1() 2() 3() 4() 5()

7 - Os jogos de computador são usados apenas para distrair as crianças, não tendo a finalidade de instruí-las.

1() 2() 3() 4() 5()

8 – Os jogos de computador não devem ser utilizados como atividade educativa. Uma coisa é brincar, outra é aprender.

1() 2() 3() 4() 5()

9 - Os jogos educativos digitais não acrescentam motivação para a aprendizagem da criança com necessidades especiais.

1() 2() 3() 4() 5()

10 – A utilização de jogos de computador por parte dos professores pode ser uma boa estratégia pedagógica.

1() 2() 3() 4() 5()