

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS –
CAMPUS ARAGUATINS
GÊRENCIA DO ENSINO SUPERIOR E PÓS GRADUAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

FLÁVIO HENRIQUE CRUZ DE SOUSA

ALFABETIZA: Um jogo educacional como ferramenta de auxílio no processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais.

ARAGUATINS

2019

FLÁVIO HENRIQUE CRUZ DE SOUSA

ALFABETIZA: Um jogo educacional como ferramenta de auxílio no processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais.

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

2019

FLÁVIO HENRIQUE CRUZ DE SOUSA

ALFABETIZA: Um jogo educacional como ferramenta de auxílio no processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais.

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. Ancelmo Castro (Avaliador) IFTO – Campus Araguatins

Dr. Cláudio Galvão (Avaliador) IFTO – Campus Araguatins

AGRADECIMENTOS

Em especial devo agradecer em primeiro lugar a Deus por ser tão generoso e não deixar eu desistir mesmo diante das diversas dificuldades que a vida nos ocasiona. Sempre ficando presente é segurando em minhas mãos para que eu conseguisse um objetivo maior.

Logo após vem a minha família que continuando os agradecimentos a Deus por ter colocado eles em minha vida, onde minha vó Maria do Socorro nunca desistiu de mim e sempre me apoio, mostrando que a educação pode trazer outras fronteiras e que nesta vida pode ser perdido tudo, menos o “Conhecimento”. Não somente ela como aos meus pais Lael, Maria Aparecida se não fosse eles com a graça de Deus, não estaria escrevendo a minha história neste momento.

Agradeço a minha tia Valdinete pelas noites sem dormir que ela me ajudava nos relatórios escolares sempre buscando me incentivar a melhorar, ao meu tio Fernando Nabi que me deu um ponta pé inicial incentivando a buscar cada vez mais conhecimento.

Quero agradecer a todos os meus professores e orientadores que me ocasionaram a chegar até este momento, principalmente meu professor e orientado Mestre Ennio Willian por sua paciência e dedicação para que este trabalho fosse idealizado.

RESUMO

A ludicidade tem se tornado uma ferramenta importante para o ensino de pessoas com NEE (Necessidades Educativas Especiais), logo ao ser alinhada a tecnologia que já é algo bastante comum em nosso cotidiano, ela abre uma gama de possibilidades que auxiliam o professor e promove práticas pedagógicas inovadoras. A partir desta ideia foi elaborado o jogo Alfabetiza que objetiva auxiliar o professor no processo alfabetização de alunos com NEE, trabalhando a classificação de fonemas como vogais, semivogais e consoantes. O *Alfabetiza* foi desenvolvido na plataforma Corona Labs (*Software Development Kit*), devido a sua praticidade na criação de jogos e a disponibilidade de recursos de simulação em diversos formatos de dispositivos como *iPhones*, *iPads*, celulares do modelo *Galaxy*, *Tablets* entre outros. Para codificação utilizou-se a linguagem Lua por se tratar uma linguagem de script de código aberto projetada para ser leve, rápida e poderosa. O jogo foi aplicado em três instituições e para averiguar as suas contribuições no processo de alfabetização dos alunos realizou-se uma pesquisa. A pesquisa se caracteriza como exploratória seguindo uma abordagem quali-quantitativa, após a aplicação dos jogos nas instituições educacionais foram realizadas entrevistas com os alunos e aplicado questionário aos professores abordando questionamentos sobre a utilização do jogo Alfabetiza no ambiente educacional. A partir da análise de foi possível observar que atendeu as necessidades dos alunos e que proporcionou a eles um aprendizado mais lúdico. Conclui-se que a proposta se tornou satisfatória aos professores e alunos da educação especial, e que o jogo pode ser utilizado como uma eficiente ferramenta de auxílio no processo de alfabetização dos alunos com NEE.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação, Jogos Educacionais Digitais, Necessidades Educativas Especiais.

ABSTRACT

Playfulness has become an important tool for the teaching of people with special needs, so as the technology that is already quite common in our daily life, it opens up a range of possibilities that helps the teacher and promotes practices. innovative pedagogical From this idea, it was elaborated the Literate game, which is the objective of the assistant teacher in the process of literacy of students with SEN, working in the classification of phonemes as vowels, semivowels and consonants. The Alphabet was developed on the Corona Labs platform (Software Development Kit), due to its practicality in creating games and the availability of resources for simulation in various device formats such as iPhones, iPads, Galaxy model phones, tablets and others. For coding used in the Lua language, for example, treat an open source scripting language designed to be lightweight, fast and powerful. The game was applied in three institutions and for the average, as their contributions to the literacy process of the students studied in a research. A research is described as exploratory, following a qualitative and quantitative approach, after an application of games in educational institutions that were conducted with students and applied a questionnaire to teachers who address questions about the use of the game Alphabet in the educational environment. From the analysis of it was possible to observe that it met the students' requirements and provided them with a more playful learning. Conclude that a proposal has become satisfactory for teachers and students of special education, and that play can be used as an efficient aid tool in the process of literacy of students with SEN.

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

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Problemática	14
1.2 Justificativa	14
1.3 Objetivo Geral.....	15
1.3.1 Objetivos Específicos.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
3.1 Do desenvolvimento	20
3.2 Da pesquisa.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
4.1 Descrição do jogo Alfabetiza.....	22
4.2 Aplicação do jogo Alfabetiza	24
4.3 Pesquisa.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual vive o ápice da influência tecnológica. A todo momento surgem novos conceitos e tecnologias que objetivam a praticidade, comunicação, informação e evolução de uma determinada atividade realizada pelo homem moderno.

Este contexto se aplica perfeitamente a área educacional, uma vez que o uso de recursos tecnológicos digitais de comunicação e informação na sala de aula, passaram de uma pesquisa na web e de uma exposição de slides, para uma variedade de ferramentas que auxiliam os processos de ensino e aprendizado e promovem a inclusão escolar.

Tais ferramentas e/ou recursos podem ser interpretados como celulares, tablets, e-books, jogos, projeções em 3D, óculos de realidade virtual e suas aplicações no ensino, redes sociais, formulários e documentos em nuvem, ambientes de aprendizagem e colaboração dentre outros. Todos estes proporcionam não somente a interatividade com um mundo nativo digital, mas também a própria ludicidade no ensino.

Entretanto, salienta-se que tecnologias digitais como jogos e aplicativos que promovem a ludicidade não devem ser levados a sala de aula apenas como um recurso de diversão, mas devem ser utilizados mediante planejamento objetivando sempre promover um aprendizado significativo.

A respeito da ludicidade, Ronsoni (2011), coloca que o seu desenvolvimento facilita o aprendizado, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, além de ajudar nos processos de socialização, comunicação, expressão, construção do conhecimento e saúde mental.

Logo, neste sentido, recursos como jogos pode proporcionar não só o desenvolvimento social dos alunos, mas também a indentificação das dificuldades individuais e a descoberta de novas soluções para problemas que são encontrados nos processos de ensino e aprendizado.

Conforme Oliveira (2003), os jogos também despertam a fantasia e a curiosidade, e desenvolvem oportunidades para o aluno colaborar, entreter-se, competir ou socializar-se com os outros jogadores, promovendo a superação de dificuldades de aprendizagens, indo além de seus limites.

Dessa forma, este trabalho apresenta o *Alfabetiza*, que se trata de um jogo educacional como ferramenta de auxílio no processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais.

Assim, esta pesquisa objetiva desenvolver, aplicar e analisar o jogo *Alfabetiza* como um recurso auxiliador no processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais, com intuito de promover a inclusão digital e o desenvolvimento social.

1.1 Problemática

A utilização do jogo educacional *Alfabetiza* seria capaz de prover benefícios ao processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais?

1.2 Justificativa

Na presente era, a tecnologia se tornou facilitadora do conhecimento proporcionando não só uma variedade de canais de comunicação e abordagens de ensino, mas também o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas digitais que auxiliam o processo de aprendizagem, proporcionam a acessibilidade e promovem uma educação inclusiva.

O interessante das tecnologias digitais no processo de aprendizagem é que a mesma pode ser alinhada a várias abordagens de ensino, além de atender uma necessidade educacional específica para sanar uma dificuldade.

Neste sentido, o alinhamento do uso de tecnologias digitais com a ludicidade se torna uma abordagem inovadora e eficiente no atendimento de necessidades especiais específicas. Segundo Costa,

A ludicidade pode ser utilizada como forma de sondar, introduzir os conteúdos no ensino de todas as disciplinas, principalmente para ensinar as crianças com necessidades específicas, onde ela perante o lúdico se sente incluída e consegue aprender juntamente mesmo que não seja no mesmo ritmo das outras crianças (COSTA *et. al*, 2016, s/p.).

A criança que joga promove o desenvolvimento de sua percepção, inteligência, criando assim uma experimentação de seus sentimentos sociais, tornando os jogos em uma ferramenta importante para o aprendizado.

Quanto a tecnologia, para alunos com necessidades especiais tem uma função social muito importante, pois ela auxilia na interação social, além de criar novas possibilidades para que ele se desenvolva e tenha uma qualidade de vida maior (GOMES *et. al*, 2016).

Nesta perspectiva, a utilização de ferramentas tecnológicas lúdicas faz com que a criança aprenda brincando e desenvolva tanto os aspectos cognitivos, quanto físicos e sociais. Assim, a temática do presente projeto se justifica nos benefícios da ludicidade e das tecnologias no aprendizado e inclusão de alunos com necessidades especiais.

Logo, a proposta de pesquisa trata-se do jogo Alfabetiza caracterizado como um *puzzle*, que em português significa “enigma”. O jogo será aplicado a alunos com necessidades especiais e possuirá quatro modalidades que serão classificadas de acordo com as necessidades e dificuldades de cada aluno.

1.3 Objetivo Geral

Avaliar a contribuição do jogo Alfabetiza no processo de alfabetização de estudantes com necessidades educativas especiais.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Desenvolver o jogo Alfabetiza;
- Aplicar o jogo educacional como uma ferramenta facilitadora no processo de alfabetização de estudantes com necessidades especiais;
- Explorar a aplicabilidade e os contribuições para o aprendizado proporcionados pelo jogo.
- Aplicar questionário como forma de avaliação dos alunos portadores de necessidades especiais após a aplicação do jogo;

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na perspectiva de Madureira e Leite (2003, p. 27) o conceito de necessidades educativas especiais (NEE) “procura sublinhar os problemas na aprendizagem que qualquer criança poderá evidenciar ao longo do seu percurso escolar, não decorrendo estes necessariamente de défices individuais”.

Em outras palavras as NEE podem ser entendidas como necessidades relacionadas a jovens e crianças que apresentam elevada capacidade ou dificuldades de aprendizagem.

Segundo Meneses (2001, s/p.) essas dificuldades não se restringem necessariamente à portadores de deficiências, mas a alunos que passam a ser especiais quando exigem respostas específicas adequadas. Logo,

O termo NEE surgiu com o intuito de evitar a negatividade de expressões utilizadas no meio educacional, como deficientes, excepcionais, subnormais, superdotados, incapacitados entre outros termos que são usados para se referir a alunos com altas habilidades/superdotação e portadores de deficiências cognitivas, físicas e sensoriais (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2018).

Assim, as NEE são classificadas em dois subgrupos: necessidades significativas e necessidades ligeiras, que também podem ser entendidas respectivamente como necessidades permanentes e necessidades temporárias.

As necessidades significativas são aquelas exigem adaptação do currículo escolar de forma de generalizada. Por outro lado, as necessidades ligeiras referem-se as necessidades em que a adaptação do currículo escolar é parcial e decorre apenas em um certo período da jornada escolar do aluno, como dificuldades ligeiras na leitura, na escrita e no cálculo, dentre outras dificuldades que não apresentam um nível grave no desenvolvimento do aluno.

Entretanto, as necessidades significativas envolvem dificuldades que abrange todo o currículo, que permanece durante toda ou quase toda jornada do aluno. Correia (1999), destaca que as Necessidades Educativas Especiais podem ser de:

- **Caráter intelectual:** que abrange alunos com deficiência intelectual, assim como alunos dotados e sobredotados.
- **Caráter processológico:** referente a alunos que possuem dificuldades e aprendizagens específicas como a dislexia, a discalculia, entre outras.

- **Caráter emocional:** Neste grupo estão inseridos alunos com distúrbios emocionais ou comportamentais graves, como exemplo a esquizofrenia e a 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.

Dado o entendimento do que são as NEE e como se subdividem, torna-se relevante discutir metodologias que auxiliem estes alunos no processo de ensino e aprendizado e estratégias que promovam a inclusão dos mesmos no ensino básico regular.

Segundo Madureira e Leite (2003, p. 27), a inclusão de alunos com NEE no sistema regular de ensino constitui uma inovação que atualmente é defendida, a qual surge na sequência de princípios que tem sido recomendado desde a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, em 1986.

A Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (Lei nº 9.394) discorre que o poder público deve adotar como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino.

Para Frias (2008, p. 11), o movimento de inclusão pretende como premissa básica, “propiciar a Educação para todos, uma vez que, o direito do aluno com necessidades educacionais especiais e de todos os cidadãos à educação é um direito constitucional.”

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

Entretanto, o processo de inclusão não é uma tarefa fácil e de fato não consolidou como proposto na legislação, uma vez que, para a educação ser considerada efetivamente inclusiva se torna necessário uma completa reforma no atual sistema de ensino, implicando na mudança de diversos fatores como a aceitação

das diferenças, flexibilização ou adequação do currículo, além de modificações no processo de ensino e aprendizado e nos métodos de avaliação (FRIAS, 2008).

Logo, é interessante lembrar que o professor tem o papel importante no processo de inclusão e que este enfrenta dificuldades para adaptar as suas práticas pedagógicas de forma que garanta o ensino igualitário a todos.

Rocha (2017) coloca que o processo de inclusão é um grande desafio para os professores, pois cabe a eles não só desenvolver novas propostas de ensino e atuar em sala com um olhar diferenciado, mas também ser um facilitador e motivador do processo de ensino e aprendizado.

Madureira e Leite (2003) acrescenta que a inclusão pode conduzir ainda a um aumento de trabalho e de dificuldades na prática pedagógica, especificamente na organização do processo de ensino-aprendizagem, no que concerne a elaboração de planos para diferentes grupos de alunos, a seleção de atividades e recursos diferenciados, a gestão de tempo e a motivação de alunos.

No entanto, diante das dificuldades encontradas no processo de inclusão e nas práticas pedagógicas se questiona: Quais metodologias e propostas de ensino poderiam ser adotadas por professores de maneira que promova a inclusão dos alunos NEE?

A partir deste viés, vemos as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) como uma estratégia que ao ser alinhada ao processo de ensino e aprendizado tem a capacidade de proporcionar não só uma educação inclusiva e motivada ao aluno, mas também facilitar o trabalho do docente, uma vez que boa parte dos recursos tecnológicos digitais são reutilizáveis podendo ser adaptados a diversos tipos de necessidades educacionais especiais.

Dentre estas tecnologias encontram-se os softwares educativos. MORELLATO *et al.*, (2006) relata que ao se tratar das possibilidades do uso de softwares educacionais, os mais utilizados são os jogos, a programação pedagógica e em alguns casos a Internet.

A popularidade dos jogos digitais em meio aos alunos se dá pelo envolvimento e interação que os mesmos proporcionam. Para Alves *et al.* (2014) "A interatividade proporcionada pelos jogos permite maior participação do aluno nas atividades propostas e os vincula às suas experiências cotidianas permeadas por tecnologias e jogos digitais".

Os jogos digitais têm a capacidade a exercitar a habilidade mental e motora, além de instigar a curiosidade e estimular diversos sentidos. Os mesmos ainda permitem a motivação dos alunos e o seu desenvolvimento social, o que, para alunos com necessidades especiais são aspectos relevantes para o processo de ensino e aprendizagem.

Morellato *et al.*, (2006, p. 6) afirma que alunos com NEE, interagem com o computador de forma adequada, e que o fascínio pela máquina funciona como agente motivador, por este motivo a aprendizagem ocorre de maneira prazerosa e informal.

Logo, os jogos digitais se tornam recursos positivos na educação inclusiva em virtude de que as atividades lúdicas atraem e predem a atenção de alunos, que uma vez que os alunos são mantidos concentrados facilitam a atuação do professor, podendo assim assegurar uma maior eficiência no processo de aprendizado.

Entretanto, é válido ressaltar que para o sucesso dos jogos digitais e de qualquer outro recurso seja tecnológico ou não, torna-se necessário o planejamento e definição de objetivos para que se proporcione uma aprendizagem significativa, eliminando a hipótese destes recursos se tornarem uma atratividade sem fundamento educativo para os alunos.

Sob esta conjuntura, proporcionar uma aprendizagem significativa e atrativa é essencial para uma proposta de inclusão, situando o aluno no meio em que se encontra. Para isso, torna-se fundamental que lhes sejam proporcionadas 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.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

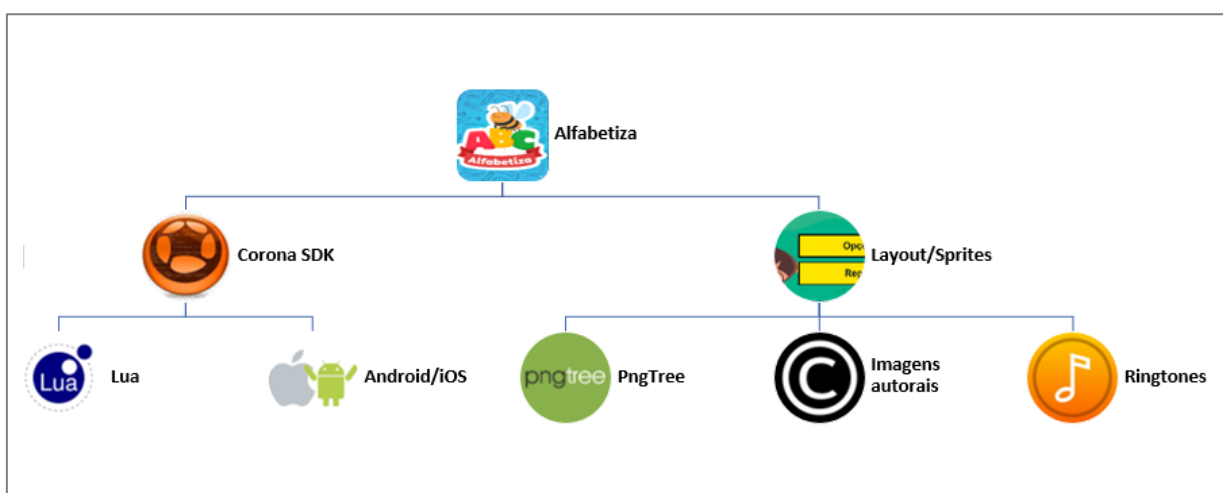
3.1. Do desenvolvimento

O *Alfabetiza* foi desenvolvido na plataforma *Corona Labs (Software Development Kit)*, devido a sua praticidade na criação de jogos e a disponibilidade de recursos de simulação em diversos formatos de dispositivos como *iPhones*, *iPads*, celulares do modelo *Galaxy*, *Tablets* e outros. Estes recursos proporcionam ao desenvolvedor uma maior praticidade na criação de layouts interativos e responsivos.

Para Rodrigues *et al.* (2014) o Corona também fornece uma variedade de API's (*Application Programming Interface*) que auxiliam no desenvolvimento das aplicações, tais como: sprites, orientação a objetos, manipulação de imagens e sons, desenvolvimento de botões, dentre outras funções.

Logo, para o desenvolvimento da aplicação utilizou-se a linguagem de programação Lua (Figura 1), por se tratar de uma linguagem de script de código aberto, projetada para ser leve, rápida e poderosa. Para organização do layout e do design do jogo utilizou-se imagens e *Ringtones* de repositórios gratuitos como PNGTree (<https://pt.pngtree.com/>), além de imagens autorais.

Figura 1 – Fluxograma de desenvolvimento.



Fonte: Autor (2019).

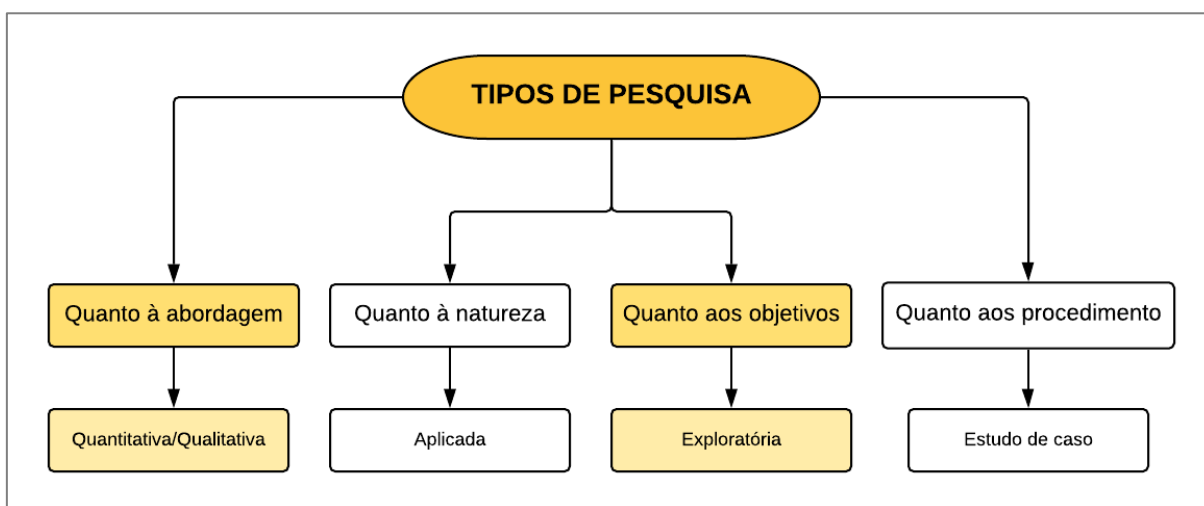
3.2 Da pesquisa

Por meio da metodologia de pesquisa torna-se possível com este projeto pesquisar e delinear as dificuldades a serem analisadas pelos estudantes com

necessidades educacionais especiais, centralizando o foco de pesquisa no caráter intelectual, além de validar o jogo Alfabetiza como ferramenta auxiliadora no processo de ensino e aprendizagem com alunos da educação especial.

Assim em virtude dos objetivos buscou-se realizar uma pesquisa exploratória (Figura 2) com abordagem quali-quantitativo, a partir da aplicação de questionários para professores e entrevistas para a alunos da educação especial que foram atuantes na aplicação do jogo durante as aulas. Para Gil (2002, p.41) “a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, tendo em vista torná-lo mais claro.”

Figura 2 – Tipos de pesquisa.



Fonte: Autor (2019).

Por fim a coleta de dados foi realizada por meio dos questionários aplicados a três (03) professores e entrevistas realizadas com onze (11) alunos da educação especial de duas unidades escolares e de uma associação que possuíam deficiência intelectual. A análise de dados ocorreu a partir dos questionários aplicados e das observações feitas na aplicação do jogo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

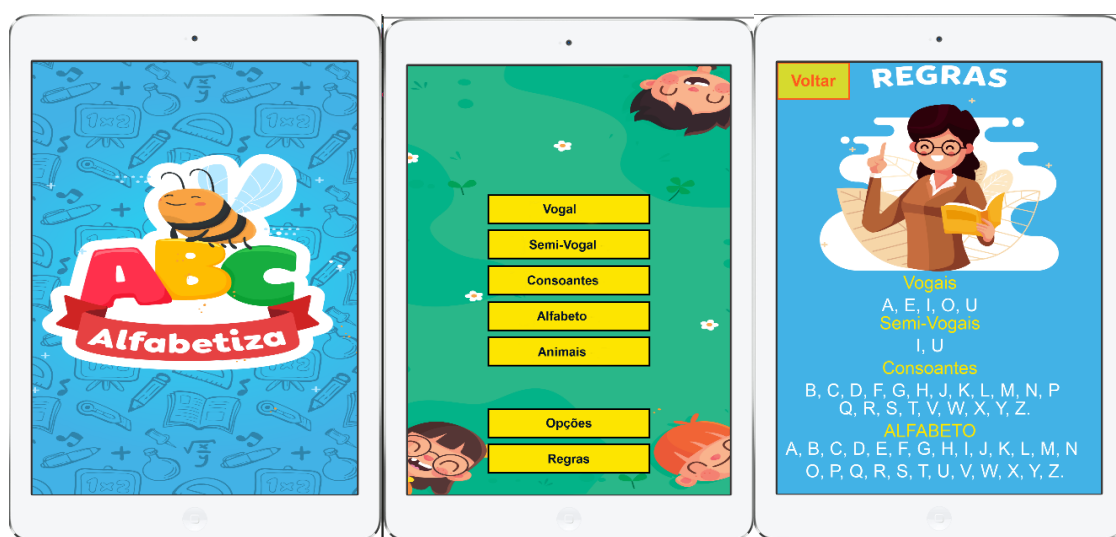
4.1 Descrição do jogo Alfabetiza

O Alfabetiza foi desenvolvido na plataforma Corona Labs, como a intuito de ser utilizado como recurso auxiliador na alfabetização de alunos com necessidades educacionais especiais, por meio de metodologias que abordam a ludicidade e a gamificação do ensino.

O jogo Alfabetiza é equivalente a um jogo de memória digital e possui nove (09) cenas ilustradas com recursos interativos, possuindo uma interface colorida para deixar a aplicação mais atrativa aos olhos de seus usuários, o layout possui funções simples e de fácil utilização, além de implementar recursos sonoros que melhoram os aspectos lúdicos do jogo.

O jogo inicia com uma tela *splash* em que apresenta o nome da aplicação através de uma curta animação, logo em seguida apresenta-se o menu inicial do jogo onde exhibe em seu layout cinco (05) botões que representam as categorias de jogo e dois (02) botões que representam ferramentas de recursos do jogo, como regras e opções de toques e melodias (Figura 3).

Figura 3 – Interfaces do jogo Alfabetiza.



Fonte: Autor (2019).

Através das opções apresentadas no menu inicial o aluno poderá escolher a categoria que condizer com seu aprendizado ou com as suas dificuldades. O jogo possui cinco (05) categorias que obedecem a uma ordem fonológica para proporcionar

ao aluno um aprendizado gradativo, dessa forma a categoria inicial trabalha as vogais e em sequência são trabalhados outros fonemas como semivogais e consoantes, as outras categorias consistem na identificação das letras do alfabeto e associação de letras e figuras de animais.

A jogabilidade do Alfabetiza inicia a partir do momento em que o jogador escolhe uma categoria, logo o jogador tem 60 segundos para encontrar todos os pares das cartas apresentadas nas cenas do jogo. As cartas podem apresentar tanto letras, quanto figuras variando de acordo com a categoria escolhida, como mostra a Figura 4.

Figura 4 – Categorias do jogo Alfabetiza.



Fonte: Autor (2019).

Se o jogador conseguir concluir a partida encontrando todas as cartas antes que o tempo finalize, o jogo apresentará uma tela informando a vitória do jogador, caso contrário a tela informará ao jogador que ele perdeu o jogo, dando ainda a opção de retornar para o menu principal, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Informativo de final de partida.



Fonte: Autor (2019).

Como o intuito do jogo de promover o início da alfabetização e não a competição não foi colocado um gerador de pontuação para que não houvesse um comparativo de pontuação entre alunos e consequentemente a inferiorização de alunos com maiores dificuldades.

4.2 Aplicação do jogo Alfabetiza

A aplicação do Alfabetiza ocorreu com alunos e professores de duas unidades de ensino e uma associação filantrópica, para que pudesse investigar a eficácia do jogo como ferramenta de auxílio do processo de alfabetização de alunos com NEE.

Assim, ao chegar nas unidades realizou-se uma demonstração de como ocorreria a aplicação do jogo para os professores vigentes de cada turma e aluno. A metodologia proposta foi a explicação do conteúdo por meio de aulas expositivas e em sequência o uso do jogo como uma ferramenta de complementação no processo de ensino e aprendizado, promovendo ainda a ludicidade.

Para maior entendimento da aplicação do jogo, as próximas seções apresentarão um breve relato de como ocorreu a aplicação do jogo em cada unidade escolar e na associação.

4.2.1 APAE (Associação De Pais E Amigos Dos Excepcionais)

A APAE é uma associação filantrópica sem fins lucrativos que trabalha em parceria com as prefeituras municipais, no qual cede funcionário como professores, médicos especialistas entre outros profissionais que prestam serviços atendimentos de educação, saúde e assistência social à alunos com deficiências intelectuais e múltiplas, objetivando a integração destes alunos na sociedade e principalmente no sistema regular de ensino.

A APAE – Araguatins conta não só com a ajuda municipal, mas também de estagiários das instituições de ensino que ofertam cursos na área educacional e de forma geral da sociedade local através de doações. Nesta perspectiva a aplicação do jogo alfabetiza ocorreu no estágio supervisionado IV do curso de Licenciatura em computação do IFTO (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*).

A aplicação do jogo ocorreu após aulas expositivas da disciplina de Língua Portuguesa utilizando o jogo como um complemento no processo e como um recurso lúdico, como mostra a figura 6.

Figura 6 – Aula expositiva de língua portuguesa.



Fonte: Autor (2019).

Devido a associação não possuir um laboratório de informática a aplicação do jogo ocorreu de forma individual, assim, logo após a aula expositiva foi colocado uma mesa e cadeira fora da sala de aula, ao ar livre, chamando assim aluno por aluno para que pudessem utilizar o jogo e proporcionar a todos a mesma oportunidade de brincar e aprender.

Ao todo oito alunos (08) jogaram o Alfabetiza, logo em circunstâncias das limitações de cada tipo de deficiência tornou-se necessário uma adaptação diminuindo a sensibilidade do mouse para que alunos com limitações físicas pudessem usufruir da tecnologia da melhor forma possível. Também foi proporcionado aos alunos uma ambientação ao manuseio do computador buscando incluir os alunos que não possuíam contato com este tipo de tecnologia.

A partir da resolução da inclusão dos alunos com poucos conhecimentos de informática e com limitações físicas, foi iniciado a partida do jogo deixando o aluno em total contato com a máquina. Contudo, antes de iniciar a partida foi disponibilizado aos alunos pequenos cartões com letras do alfabeto, propondo que todas as vezes que encontrassem os pares de cartas apresentados no jogo deveriam separar os cartões correspondentes as letras e pronunciar quais haviam sido encontradas, como exemplifica a figura 7.

Figura 7 – Utilização do jogo e identificação das vogais com alunos da APAE.



Fonte: Autor (2019).

Após a finalização de todas as etapas do jogo foi aplicado um questionário aos professores e realizado uma entrevista com os alunos da associação com perguntas de fácil compreensão.

4.2.2 Escola Estadual Denise Gomide de Amuí

A escola Denise dispõe de duas (02) salas de recursos multifuncionais com dois (02) professores disponíveis para o atendimento de alunos com NEE tanto da própria instituição como também de outras escolas do município de Araguatins. Todos os atendimentos eram realizados no contra turno, atendendo um aluno em cada dia da semana.

Dessa forma, a aplicação do jogo ocorreu no contra turno com dois (02) alunos. Os profissionais da sala de recursos multifuncionais trabalham em parceria com a família, contando assim com o apoio dos mesmos para levarem os alunos à escola (principalmente os menores e dependentes) durante no período de atendimento.

Contudo, diante da realidade muitos alunos não compareciam as aulas, tendo como motivo a vergonha (no caso de alunos mais velhos) e a dependência da família para chegar ao local (caso de alunos mais novos). Logo, em virtudes do excesso de faltas, não foi possível trabalhar o jogo com mais alunos.

A lei 9.394/96 comumente conhecida por LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, dispõe em seu artigo 2º que:

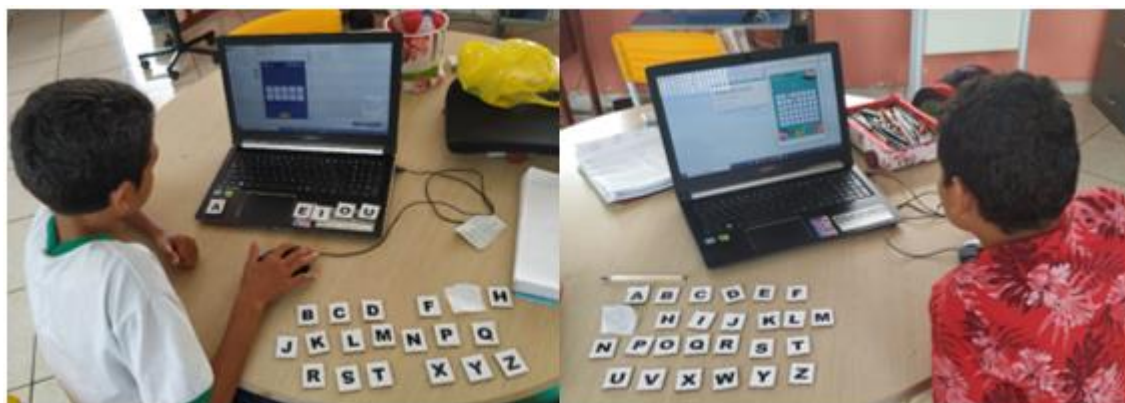
“A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (LDB, 1996)”.

Logo, cabe não só ao professor o papel de propiciar oportunidades e condições de permanência na escola e igualdade do processo de ensino e aprendizagem por meio de metodologias que atendem as necessidades dos alunos, mas também aos, que devem juntamente com a escola participar do processo e propiciar a seus filhos plenas condições de acesso à educação, para que haja um bom aproveitamento deste processo.

Quanto ao jogo, a aplicação ocorreu nos mesmos moldes da APAE, em primeiro momento a explicação do jogo para o professor e em seguida foi realizado

uma ambientação com os alunos mostrando a eles como manusear o computador e em seguida a utilização do jogo e a demonstração das letras encontradas (Figura 8).

Figura 8 – Utilização do jogo e identificação das vogais com alunos do Denise.



Fonte: Autor (2019).

4.2.3 Escola Estadual Aldinar Gomes de Carvalho

A escola Aldinar Carvalho também dispõe de uma sala de recursos multifuncionais com um profissional para o atendimento de alunos com NEE tanto internos quanto externos.

Assim como na escola Denise os alunos eram atendidos no contra turno, portanto a aplicação do jogo também ocorreu no contra turno seguindo as mesmas orientações de aplicação das outras escolas, sempre explicando o jogo para o professor e aluno e em seguida a utilização do jogo e identificação das letras.

Ao final da aplicação do jogo foi realizada uma entrevista com o aluno e aplicado um questionário ao professor que realizou o atendimento da sala de recursos multifuncionais.

4.3 Pesquisa

A pesquisa se caracteriza como exploratória seguindo uma abordagem quali-quantitativa, dessa forma após a aplicação dos jogos nas unidades escolares e associação foram realizadas entrevistas com os alunos e aplicado questionário aos

professores abordando questionamentos sobre a utilização do jogo Alfabetiza no ambiente educacional.

O questionário aplicado aos professores possuía seis (06) perguntas, sendo cinco (04) questões discursivas e duas (02) questões objetivas. A entrevista foi realizada com onze (11) alunos da educação especial, sendo composta por cinco (05) questionamentos.

Ao longo das discussões deste trabalho as respostas dos professores e alunos serão identificadas pelas seguintes siglas: para professores P1 (professor 1), P2 (professor 2) e P3 (professor 3).

Com intuito de conhecer a população estudada durante a pesquisa, buscou-se questionar os professores quais os tipos de deficiências presentes na sala de aula e quantidade de alunos por deficiência, logo obteve-se as seguintes respostas.

- **P1:** “2 surdos, 1 microcefalia, 1 autista, 2 baixa visão, 2 deficiências intelectual severa demais 9 deficiências intelectual leve.”
- **P2:** “1 aluno Autista, 14 alunos com deficiências múltiplas.”
- **P3:** “2 com síndrome de DOWN, 4 com deficiência mental leve, 1 com deficiência física, 3 autistas.”

A partir deste questionamento foi possível observar a variedade de deficiências em uma só turma, pois mediante as respostas dadas pelos professores, cada turma possui no mínimo três tipos de deficiência, o que consequentemente exige do professor o planejamento de diferentes metodologias para que possa atender as necessidades de cada aluno.

Segundo Madureira e Leite (2003) a inclusão conduz um aumento de trabalho e de dificuldades na prática pedagógica, especificamente na organização do processo de ensino-aprendizagem, no que concerne a elaboração de planos para diferentes grupos de alunos, a seleção de atividades e recursos diferenciados, a gestão de tempo e a motivação de alunos.

Nesta mesma perspectiva, questionou os professores sobre as dificuldades encontradas ao lecionar para alunos com NEE, as respostas foram as seguintes:

- **P1:** “as principais dificuldades estão relacionadas a adaptação dos alunos do ensino regular com o aluno que possui alguma deficiência.”

- **P2:** “Não encontrei dificuldades até o momento, os alunos são assíduos e mostram bastante interesse em aprender os conteúdos propostos.”
- **P3:** “espaço físico adaptado as necessidades dos alunos, valorização profissional, recurso financeiro para atender as necessidades da educação especial, conscientização da comunidade.”

Neste contexto pode se analisar que cada profissional e conseqüentemente cada instituição aborda uma perspectiva diferente sobre as dificuldades sobre o processo de lecionar para alunos com NEE.

A visão crítica dos professores **P1** e **P3** demonstram o quanto o ambiente e até mesmo as estratégias de ensino precisam ser melhorados para que se possa trabalhar de maneira mais eficiente com os alunos.

Em concordância com as dificuldades colocada pelo **P1** trabalhar a conscientização com alunos que não possuem NEE, com família e com a comunidade externa por meio de palestras, debates e até mesmo atividades escolares se tornam estratégias fundamentais para melhorar o trabalho docente, o ambiente escolar e a aceitação dos alunos com NEE pelos alunos do ensino regular.

Diante da temática a buscar por metodologias de ensino que envolvam a ludicidade e recursos tecnológicos também se tornam estratégias que promovem a conscientização e inclusão dos alunos com NEE na rede regular de ensino, pois por meio dos jogos e do ato de brincar é possível trabalhar tanto atividades de ensino regular como também trabalhar atividades que atendam as diferentes deficiências intelectuais.

Mediante a esta afirmativa e a experiência dos professores na aplicação do jogo Alfabetiza buscou-se saber as opiniões do professor sobre as possibilidades do Alfabetiza ser utilizado como uma ferramenta auxiliadora no processo de alfabetização dos alunos com NEE, as respostas foram as seguintes:

- **P1:** “sim, serve como base como primeiro contato com as letras do alfabeto de forma dinâmica e lúdica.”
- **P2:** “Sim, com certeza, o jogo Alfabetiza é um grande incentivo para a aprendizagem, os alunos aprendem brincando.”
- **P3:** “Sim, por que é um meio facilitador para aquisição do conhecimento de maneira lúdica.”

As respostas mostraram uma boa aceitação do jogo por parte dos professores, o que se torna fundamental para a validação do jogo, pois o professor tem um papel fundamental no processo de inclusão, uma vez que, ele é o mediador do processo ensino e aprendizagem (SAVIANI, 2001). Portanto, assim como o aluno este também precisa estar incluso e adepto as tecnologias e metodologias utilizadas em suas práticas de ensino.

Também foi questionado aos professores em que aspecto o jogo precisaria ser melhorado, para que melhor atendesse as necessidades do aluno e se os mesmos recomendariam o jogo para os seus colegas. As respostas foram as seguintes:

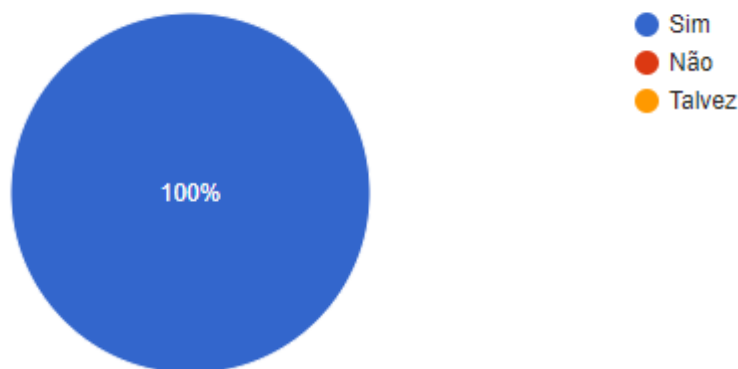
- **P1:** “Mais variações de letras com figuras.”
- **P2:** “Para o jogo ficar mais completo, poderia estar colocando as sílabas simples e complexas.”
- **P3:** “Tem que variar o jogo nas combinações ainda mais na busca de sempre trazer o novo, porém está ótimo como início da alfabetização.”

Todas as contribuições de melhorias apontadas pelos professores são essenciais para aprimorar o jogo, pois como apontado anteriormente o professor é o principal mediador e conhecedor do processo de alfabetização e das necessidades de cada aluno.

Quanto a recomendação do jogo para outros profissionais da educação, todos os professores responderam que sim, como mostra a gráfico 1.

Gráfico 1 – Recomendação do jogo para outros profissionais.

Você recomendaria este jogo para seus colegas de profissão

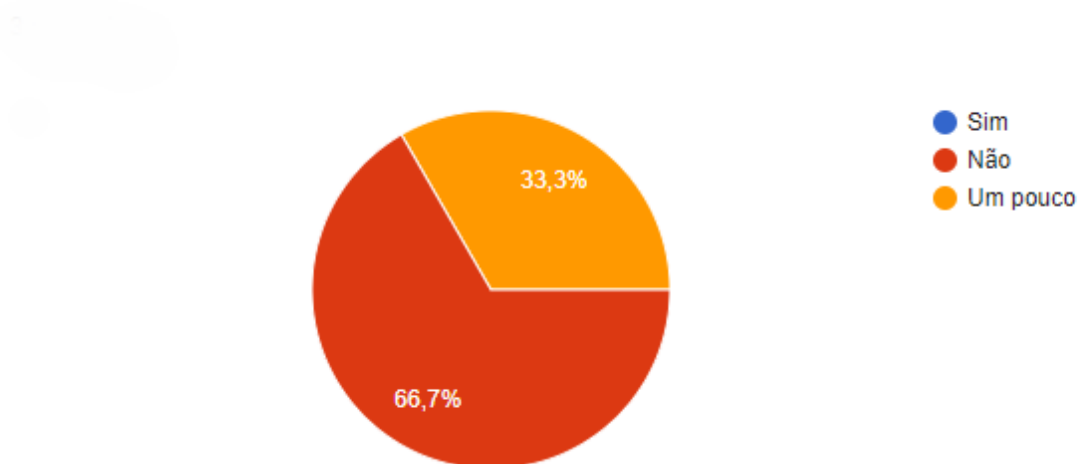


Fonte: Autor (2019).

O último questionamento feito aos professores tratou das dificuldades dos alunos na utilização do jogo (gráfico 2). Diante das respostas 66,7% (equivalente a 2) dos professores responderam que não e 33,3% (equivalente a um professor) dos professores responderam “um pouco”. As dificuldades dos alunos são justificadas pelas limitações físicas dos com pouca coordenação motora, pois necessitavam arrastar o mouse para poder utilizar o jogo.

Gráfico 2 – Dificuldades dos alunos na utilização do jogo.

Na sua opinião os alunos apresentaram alguma dificuldade na utilização do jogo?



Fonte: Autor (2019).

As entrevistas realizadas com os alunos foram utilizadas como estratégia para averiguar as dificuldades dos educandos, o desempenho dos mesmos e as contribuições do jogo para a alfabetização dos alunos que possuem NEE.

Assim, em primeiro momento buscou-se averiguar o nível de conhecimento dos alunos, questionando assim, se os mesmos sabiam ler e escrever, ou apenas escrever, logo para uma melhor análise dos dados e compreensão do leitor as respostas obtidas nas entrevistas foram organizadas em gráficos e tabelas.

Tabela 1 – Quantitativo de alunos em relação a leitura e a escrita.

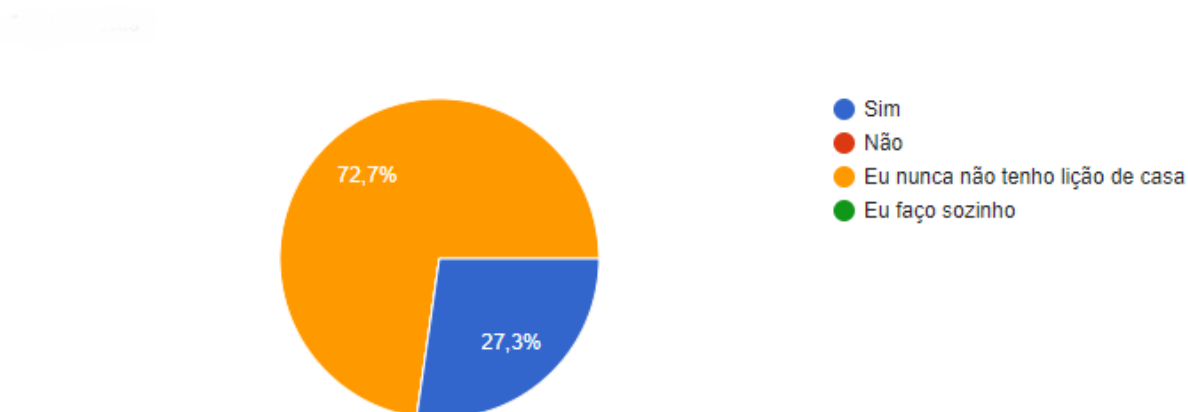
QUANTITATIVOS DE ALUNOS EM RELAÇÃO A ESCRITA E LEITURA		
Ler e escreve (com dificuldade)	Apenas escreve (sem entendimento de leitura)	Não ler e não escrever
3 alunos	3 alunos	8 alunos

Fonte: Autor (2019).

A partir da compreensão do nível de conhecimento dos alunos, buscou-se também compreender se os mesmos eram acompanhados pelos pais durante as suas atividades extraclasse, o Gráfico 3 mostra as respostas obtidas.

Gráfico 3 – A ajuda dos pais nos exercícios

Seus pais te ajudam na lição de casa?



Fonte: Autor (2019).

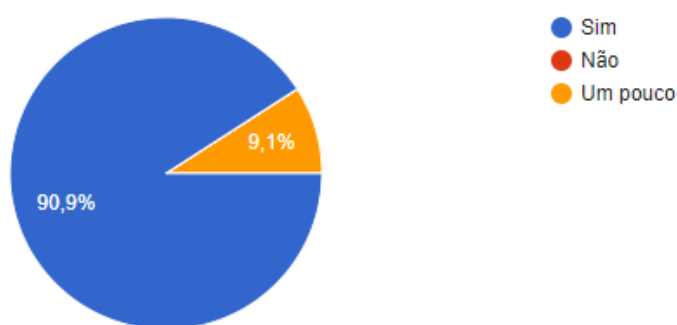
Os dados do Gráfico 3, mostram que 72,7% responderam que não possuem lição de casa, estas respostas são referentes aos alunos da APAE que não possuem lição de casa devido as dificuldades dos em aceitarem levar lição para casa, a falta de acompanhamento dos pais e devido a idade avançada de boa parte dos alunos.

O acompanhamento dos pais nas atividades extra classe é extremamente importante para a evolução do aluno, pois segundo Silva (2019) os pais ou responsáveis também são articuladores no processo educacional, pois eles também podem fazer com que a comunicação se desenvolva para integrar os envolvidos no trabalho, visando assim o bem-estar do aluno.

A respeito do jogo foi questionado se o Alfabetiza ajudou o aluno a compreender um pouco mais sobre as vogais, consoantes e letras do alfabeto, as respostas obtidas foram as seguintes:

Gráfico 4 – O jogo Alfabetiza na compreensão das vogais, consoantes e letras do alfabeto.

O alfabetiza te ajudou a compreender um pouco mais sobre as vogais, consoantes, alfabeto?



Fonte: Autor (2019).

Os dados mostraram que o Alfabetiza proporcionou uma melhor compreensão das vogais, consoantes e letras do alfabeto para 90,9% dos entrevistados. Apenas 9,1% dos alunos responderam que o jogo possibilitou apenas “um pouco” o aprendizado. Este percentual representa os alunos que possuem uma deficiência intelectual mais severa.

Também foi questionado aos alunos se os mesmos gostaram do jogo e se jogariam novamente 90,9% dos alunos entrevistados responderam que gostaram do jogo e todos afirmaram que jogariam novamente e apenas 9,01% afirmaram que apesar de gostarem não jogaria novamente devido as dificuldades motoras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo alfabetiza ocorreu de maneira satisfatória em todos os seus requisitos da pesquisa trazendo algo novo no processo educacional de alunos com deficiência intelectual buscando inovar no requisito ludicidade, alunos com NEE sofrem na hora de aprender, pois basicamente suas deficiências dificulta no entendimento do que é exposto pelo professor caso o educador não busque maneiras alternativas para facilitar é ter resultados positivos fica difícil a compreensão dos alunos.

Como o jogo alfabetiza é focado para pessoas que estão em início de alfabetização, professores de diferentes unidades deram diversas opiniões no que poderia ser melhorado nas versões futuras criando assim ainda mais uma gama de funcionalidades para que o aluno pudesse explorar e se desenvolver ainda mais.

O lúdico teve um papel importante nesta aplicação, pois ajudou de forma a criar maneira diferente de ensinar saindo do padrão caneta e papel que é bastante comum dentro da sala de aula, quando você inovar os alunos veem a aula de maneira diferente na hora de aprender, tudo faz mais sentido a brincadeira e os jogos geram um engate mental proporcionado por toda vida do usuário uma maneira satisfatória seja de passar o tempo ou de aprender.

A colaboração dos professores como apoiadores do projeto também foi algo chave nesta iniciativa pois facilita a compreensão do aluno como o jogo, pois como o professor já acostuma o aluno com a metodologia dele fica bem complicado o aluno entender a metodologia de outro professor sem ter o habito de convívio dentro da sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALVES, Adriana Gomes, et al. **Jogos digitais inclusivos:" Com o Dino todos podem jogar"**. Anais do Computer on the Beach, 2014, 204-213. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/acotb/article/viewFile/5321/2782> Acesso em: 07 out. 2019.

CORREIA, L. **Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas classes regulares**. Porto Editora; Porto, 1999.

COSTA, Maria da Vitória Gomes, et al. **O lúdico no processo de desenvolvimento de crianças com necessidades especiais**. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV060_MD1_SA6_ID934_13102016160708.pdf

FRIAS, Elzabel Maria Alberton; MENEZES, Maria Christine Berdusco. **Inclusão escolar do aluno com necessidades educacionais especiais: contribuições ao professor do ensino regular**. PDE, FAFIPA. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1462-6.pdf> Acesso em: 07 out. 2019.

GIL, Robledo Lima. **Tipos de Pesquisas**. 2002. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf> . Data de acesso:02 jun. 2019.

GOMES, Cristina Soares, et al. **O uso das tecnologias na educação da pessoa com deficiência**. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV060_MD1_SA6_ID3544_22102016182312.pdf

LDB, **Leis de Diretrizes e Bases**. Lei nº 9.394. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/I9394.htm Data de acesso:19 nov. 2019.

MADUREIRA, Isabel Pizarro; SA, Teresa; LEITE, TOS. **Necessidades educativas especiais**. 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Isabel_Madureira2/publication/330442343_NECESSEIDADES_EDUCATIVAS_ESPECIAIS_Universidade_Aberta/links/5c40710c299bf12be3ce191b/NECESSIDADES-EDUCATIVAS-ESPECIAIS-Universidade-Aberta.pdf

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **Verbetes necessidades educacionais especiais**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em:

<https://www.educabrasil.com.br/necessidades-educacionais-especiais/>. Acesso em: 06 de out. 2019.

MORELLATO, C., et al. **Softwares educacionais e a educação especial:**

Refletindo sobre aspectos pedagógicos. Disponível em:

<https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13887/7803>. Acesso em: 07 out. 2019.

OLIVEIRA, L. M. G. **Educação especial e tecnologias computacionais: Jogos de computador auxiliando o desenvolvimento de crianças especiais.** Encontro Paranaense de Psicopedagogia, Maringá, 2003.

PORTAL DA EDUCAÇÃO. **Necessidades educacionais especiais.** Disponível em:

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/necessidades-educacionais-especiais/18083> Acesso em: 07 out.

ROCHA, Artur Batista de Oliveira. **O papel do professor na educação inclusiva.**

Disponível em:

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/necessidades-educacionais-especiais/18083> Acesso em: 07 out. 2019.

RODRIGUES, Jefferson Henrique, et al. **Desenvolvimento de jogos educativos para dispositivos portáteis: aliando Ensino de Engenharia, Computação e**

Ciências. In: COBENGE 2014-XLII Congresso Brasileiro de Educação em

Engenharia, Juiz de Fora-MG. Anais COBENGE. 2014. p. 1-10. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Jose_Camargo6/publication/266260784_DESENVOLVIMENTO_DE_JOGOS_EDUCATIVOS_PARA_DISPOSITIVOS_PORTATEIS_ALIANDO_ENSINO_DE_ENGENHARIA_COMPUTACAO_E_CIENCIAS/links/542b495b0cf29bbc126a8202/DESENVOLVIMENTO-DE-JOGOS-EDUCATIVOS-PARA-DISPOSITIVOS-PORTATEIS-ALIANDO-ENSINO-DE-ENGENHARIA-COMPUTACAO-E-CIENCIAS.pdf Acesso em: 25 set. 2019.

RONSONI, M. L. **A ludicidade como instrumento pedagógico para a construção da lecto – escrita de crianças com dificuldades de aprendizagem.** 2011.

Disponível em: [http://alb.org.br/arquivo-](http://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais17/txtcompletos/sem11/COLE_2074.pdf)

[morto/edicoes_anteriores/anais17/txtcompletos/sem11/COLE_2074.pdf](http://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais17/txtcompletos/sem11/COLE_2074.pdf) Acesso em: 25 set. 2019.

SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política.** 34ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2001.

SILVA, Nathalia Barbosa Costa da. **Família X Escola na Inclusão.**

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/familia-x-escola-na-inclusao/56552>. Acesso em 21 de nov. de 2019.