

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM**  
**REDE – MESTRADO PROFISSIONAL**

**Karolina Waechter Simon**

**DIRETRIZES PARA O USO DE APLICATIVOS DE LEITURA E**  
**ESCRITA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

**Santa Maria, RS**

**2018**

**Karolina Waechter Simon**

**DIRETRIZES PARA O USO DE APLICATIVOS DE LEITURA E  
ESCRITA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cláudia Oliveira Pavão**

**Santa Maria, RS**

**2018**

**Karolina Waechter Simon**

**DIRETRIZES PARA O USO DE APLICATIVOS DE LEITURA E  
ESCRITA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

**Aprovada em 28 de agosto de 2018:**

---

**Ana Cláudia Oliveira Pavão, Dra. (UFSM)**

(Presidente/Orientadora)

---

**Silvia Maria de Oliveira Pavão, Dra. (UFSM)**

---

**Eunice Maria Mussoi, Dra. (PMSM)**

---

**Karla Marques da Rocha, Dra. (UFSM- suplente)**

Santa Maria, RS 2018

## AGRADECIMENTOS

Terminar uma dissertação de mestrado não é uma tarefa fácil. Exige muita dedicação, noites mal dormidas, horas de estudo, paciência, choros e muitos finais de semana “perdidos”. Mas no final desta caminhada, é possível ver que tudo valeu a pena, e valeu porque foram dois anos de novas aprendizagens e de momentos de crescimento pessoal.

Primeiramente gostaria de agradecer a minha mãe, Rosangela, por nunca ter me deixado desistir de realizar o mestrado e a meu pai, Airton, por ter sempre me ensinado que o estudo era o bem mais precioso que ele poderia me proporcionar. E ao dono do meu coração, que esteve do meu lado sempre, incentivando-me.

Aos meus alunos do AEE da E.M.E.F. Carlos Guilherme Lampert, meus anjos, meus maiores incentivadores, o meu muito obrigada por me motivarem diariamente a buscar novos conhecimentos para contribuir com o desenvolvimento de vocês. E esta dissertação é para vocês! Vocês são os seres mais puros e sinceros, merecedores de ter sempre o meu melhor.

À Deus, minha luz, que sempre esteve a guiar meus passos e a me proteger em todos os momentos desta caminhada e ao longo de toda a minha vida.

E, finalmente, gostaria de agradecer imensamente a minha orientadora, Ana Cláudia Pavão, que me acolheu com tanto carinho, confiança, respeito e dedicação. Jamais esquecerei nossas conversas e orientações e, principalmente, por acreditar em mim em todos os momentos! Muito obrigada por ter sido bem mais que uma orientadora e por ter sido muito especial durante essa caminhada. Sempre levarei comigo os ensinamentos e o exemplo de profissional que és.

As Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Eunice Mussoi e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Silvia Pavão por aceitarem participar da banca examinadora e pela consideração em dedicar atenção especial ao trabalho desenvolvido.

Enfim, o meu eterno agradecimento a todos que me apoiaram e torceram verdadeiramente para que minha trajetória pudesse ser concretizada. Obrigada de coração.

## RESUMO

### DIRETRIZES PARA O USO DE APLICATIVOS DE LEITURA E ESCRITA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

AUTORA: Karolina Waechter Simon

ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Cláudia Oliveira Pavão

Este estudo, vinculado à linha de pesquisa Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (MPTER) e do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Educação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), partiu do seguinte problema: os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e de escrita para alunos com deficiência intelectual? Diante disso, foram elencados os seguintes objetivos: 1) identificar quais aplicativos estão de acordo com os níveis de leitura e escrita; 2) analisar quais são os aspectos pedagógicos e técnicos que devem ter os aplicativos para contemplar nos níveis de leitura e de escrita; 3) desenvolver diretrizes para a utilização de aplicativos para leitura e escrita no Atendimento Educacional Especializado – AEE, como produto final desta pesquisa. O referencial deste estudo trouxe informações relacionadas sobre a história da educação de sujeitos com deficiência, sobre leitura e escrita e sobre aspectos relacionados às tecnologias da informação e da comunicação. A metodologia desta dissertação consiste pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa, e do tipo exploratória. Para o levantamento de dados, foi utilizado o diário de campo, onde, para cada sujeito participante, foi realizado o registro das observações realizadas durante a utilização dos aplicativos. E este registro foi realizado baseado em uma matriz de referência construída com base nos estudos de Ferreiro e Teberosky (1986) e nas experiências pedagógicas no AEE da pesquisadora. A análise dos resultados desta investigação foi teórica ou reflexiva. Os resultados deste estudo trazem a caracterização dos sujeitos participantes da investigação, a análise dos aplicativos selecionados para a presente pesquisa e as diretrizes para o uso destes na Educação Especial. Ao final da pesquisa constatou-se que os aplicativos poderiam ser pensados levando em consideração os níveis de leitura escrita e as características de cada um destes níveis. Assim, beneficiaria não só os sujeitos com deficiência intelectual, mas também todos os outros sujeitos nestes níveis de leitura e escrita.

**Palavras-chave:** Leitura e escrita. Deficiência Intelectual. TIC.

## ABSTRACT

### GUIDELINES FOR THE USE OF READING AND WRITING APPLICATIONS IN SPECIAL EDUCATION

AUTHOR: Karolina Waechter Simon

ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Cláudia Oliveira Pavão

This study, linked to the Network Educational Technologies Management research line, the Graduate Program in Network Educational Technologies (MPTER) and the Group of Interdisciplinary Research in Education of the Federal University of Santa Maria (UFSM) started as follows problem: How do educational applications enhance the teaching of reading and writing for students with intellectual disabilities? In view of this, the following objectives were listed: 1) identify which applications are in agreement with the levels of reading and writing; 2) analyze which are the pedagogical and technical aspects that the applications must have to contemplate at the levels of reading and writing; 3) develop guidelines for the use of applications for reading and writing in the Specialized Educational Assistance - ESA, as the final product of this research. The referential of this study provided related information about the history of the education of subjects with disabilities, about reading and writing, as well as related aspects about information and communication technologies. The methodology of this project involved applied research, with a qualitative and exploratory approach. For the data collection, the field diary will be used, where for each participant subject will be recorded the observations made during the use of the applications. And this record will be based on a reference matrix built on the studies of Ferreiro and Teberosky (1986) and on her pedagogical experiences in the researcher's EEE. The analysis of the results of this investigation will be a theoretical or reflective analysis. The results of this study bring the characterization of the subjects participating in the study, the analysis of the applications selected for the present research and the guidelines for their use in Special Education. At the end of the research it was found that the applications could be thought taking into account the levels of reading and the characteristics of each of these levels. Thus, it would benefit not only subjects with intellectual disabilities, but also all other subjects at these levels of reading and writing.

**Keywords:** Reading and writing. Intellectual Disability. ICT.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 - Escritas nível pré-silábico
- Figura 2 - Escritas nível silábico
- Figura 3 - Escritas nível silábico-alfabético
- Figura 4 - Escritas nível alfabética
- Figura 5 – Fases da pesquisa
- Figura 6 – Matriz de referência
- Figura 7 - Logotipos nível pré-silábico
- Figura 8 – Tela inicial “*ABC for Kids*”
- Figura 9 – Primeira opção de jogo “*ABC for Kids*”
- Figura 10 – Jogo da memória “*ABC for Kids*”
- Figura 11 – Jogo 3 - “*ABC for Kids*”
- Figura 12 – Jogo 1 – “*Learning Letter*”
- Figura 13 – Jogo 2 - “*Learning Letter*”
- Figura 14 – Jogo 3 - “*Learning Letter*”
- Figura 15 – Jogo 1 – “*Alphabet*”
- Figura 16 – Jogo 2 - “*Alphabet*”
- Figura 17 – Jogo 3 - “*Alphabet*”
- Figura 18 - Logotipos nível silábico
- Figura 19 – Tela inicial e jogos “Alfabetizando”
- Figura 20 – Níveis de dificuldade “Lele das sílabas”
- Figura 21 – Jogos “Lele das sílabas”
- Figura 22 – Instruções de jogo – “Forma Palavras”
- Figura 23 – Jogo “Forma Palavras”
- Figura 24 – Tela inicial, opções de jogo e jogos “Silabando”
- Figura 25 – Tela inicial e jogos “Monta Palavras”
- Figura 26 – Jogos “Gamefono”
- Figura 27 - Logotipos nível silábico-alfabético
- Figura 28 – Tela inicial e opções de jogos “ABC Português”
- Figura 29 – Tela inicial e jogo – “Caça-palavras”
- Figura 31 – Jogo – “Palavra Guru”
- Figura 31 - Logotipos nível alfabético

Figura 32 – Matriz de referência atualizada



## LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
APP	Aplicativos
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EAD	Educação a Distância
MEC	Ministério da Educação
MPTER	Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede
TA	Tecnologia Assistiva
TEACCH	Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNISA	Universidade Santo Amaro
UNITER	Centro Universitário Internacional

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>18</b>
2.1 Resgate histórico da Educação de sujeitos com deficiência ao Atendimento Educacional Especializado – AEE.....	18
2.2 Leitura e escrita.....	22
2.3 Tecnologias da Informação e Comunicação.....	27
2.4 Estudos correlatos.....	30
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>33</b>
3.1 Sujeitos.....	33
3.2 Instrumentos para coleta de dados.....	34
3.3 Análise dos dados .....	34
3.4 Etapas da Pesquisa.....	35
3.5 Desenvolvimento do produto final.....	36
<b>4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
4.1 Caracterização dos sujeitos.....	37
4.2 Matriz de Referência .....	39
4.3 Análise dos aplicativos.....	41
<b>5 DIRETRIZES.....</b>	<b>70</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>75</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICE A – MATRIZ DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>84</b>
<b>APÊNDICE C - TERMOS DE ASSENTIMENTO.....</b>	<b>86</b>

## APRESENTAÇÃO

Para melhor compreensão do interesse pela temática escolhida nesta pesquisa, apresento um pouco da minha formação acadêmica e atuação profissional. Por este percurso, trago a origem do interesse pela educação e tecnologia.

Minha formação acadêmica realizou-se no período de 2008-2011, na Licenciatura em Educação Especial (Diurno), pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Durante esse período, tive a oportunidade de conhecer a prática educativa sobre a Surdez, a Deficiência Intelectual e as Dificuldades de aprendizagem. Nos estágios nas três áreas, pude colocar em prática um pouco dos conhecimentos aprendidos durante a formação.

Concomitante à formação em Educação Especial, de 2008-2014, cursei Pedagogia - Anos Iniciais e Educação Infantil, pela Universidade de Santo Amaro (UNISA), na modalidade EAD. Neste curso, pude aprofundar meus conhecimentos acerca da leitura e da escrita e conhecer o contexto da inclusão no ensino regular.

Mesmo com essas duas formações acadêmicas, meu interesse por aprofundar o conhecimento sobre o ensino dos sujeitos com deficiência ainda permanecia. Diante disso, no período de 2009–2014, realizei o curso de Licenciatura em Educação Especial (Noturno), pela UFSM. Este curso tem um enfoque diferenciado de minha outra formação, pois forma para o trabalho com Deficiência Visual, Surdocegueira, Altas Habilidades/Superdotação, Deficiência Intelectual e os Transtornos do Espectro do Autismo.

No ano de 2012, logo após concluir a primeira formação, tive a minha primeira experiência profissional, na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - Santa Maria/RS. Nesta instituição, fui contratada como Educadora Especial de uma turma de alfabetização de alunos com deficiência intelectual, de sete a doze anos. Todos esses alunos cursavam o ensino regular e, no contraturno, frequentavam esta instituição especializada. Esse foi um período de grande aprendizado, pois a proposta pedagógica envolvia alfabetização com uma turma com diferentes idades e especificidades. Buscando estratégias que motivassem os alunos e que proporcionassem o desenvolvimento da leitura e da escrita, em muitas das práticas,

utilizei recursos de tecnologias educacionais. Dentre alguns dos recursos utilizados estão jogos, vídeos e criações de histórias.

No mesmo ano em que comecei minha atuação profissional, iniciei uma especialização em Alfabetização e Letramento, na modalidade a distância, pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER). Nesta formação, tive a oportunidade de aprimorar algumas reflexões acerca das práticas educativas na alfabetização.

Também trabalhei em outras duas instituições de ensino, uma federal e uma da rede privada. Dessa maneira, pude conhecer as diferentes realidades educacionais.

Em 2014, fui nomeada pelo município de São Pedro do Sul para atuar como Educadora Especial. E no ano posterior, fui nomeada para mais vinte horas na mesma função. Desde então, atuo no Atendimento Educacional Especializado – AEE, na E.M.E.F. Carlos Guilherme Lampert. Nesta função, realizo o atendimento individualizado de trinta alunos com algum tipo de deficiência.

Para isso, considero necessário sempre refletir e trazer estratégias que proporcionem um aprendizado de qualidade e que motive esses alunos. E o uso das tecnologias educacionais é uma das alternativas pedagógicas que permeiam o cotidiano dos atendimentos desses sujeitos.

Em 2016, ingressei no Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Este curso, de caráter interdisciplinar, veio ao encontro da necessidade que tinha e tenho de pesquisar, de aprofundar meus estudos e de colaborar com a sociedade e com minha prática pedagógica, com a aplicação e publicação dos resultados de minha pesquisa.

Junto às atividades profissionais e acadêmicas propostas no curso, ingressei no Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Educação. A participação neste grupo de pesquisa, além de proporcionar a reflexão e estudo sobre diversos temas, também deu origem a publicações de trabalhos em eventos e em periódicos.

Dentre as produções, em parceria com colegas e com a professora orientadora, cito os artigos: “Dvolver Movie Maker: uma experiência pedagógica interativa de estudantes com deficiência intelectual”, aprovado para ser publicado na Revista RENOTE, e o artigo “A formação de professores para o Atendimento Educacional Especializado: uma análise sobre a plataforma Moodle”, apresentado no *XX Congreso Internacional EDUTEC 2017: Investigación, Innovación y Tecnologías, la triada para transformar los procesos formativos*.

O período de realização das disciplinas do Mestrado contribuiu para que pudesse, de fato, refletir e reestruturar minha proposta de pesquisa. Uma das mais desafiadoras disciplinas e experiência foi à Docência Orientada, na disciplina de TICs na Educação Especial II, no Curso de Graduação em Educação Especial – Noturno, onde o foco principal era o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem multimídia. Diante disso, pude verificar tanto a dificuldade que as alunas encontravam, como a que eu vivia na minha realidade do AEE.

Paralelas à docência orientada, em minha prática no AEE, surgiram inquietações sobre os aplicativos utilizados com os alunos com deficiência intelectual e os níveis de leitura em que cada um se encontrava e, ainda, se esses aplicativos estariam de acordo com o nível de leitura e escrita.

Diante de inúmeras reflexões e discussões com a minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Cláudia Oliveira Pavão, pude chegar naquele que seria o meu problema de pesquisa: “Os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e escrita para alunos com deficiência intelectual?”.

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa está vinculada à linha de pesquisa Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede, do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede (MPTER), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). De acordo com o MPTER, esta linha de pesquisa caracteriza-se pelo desenvolvimento de potencialidades teóricas e práticas, disponibilizando ferramentas necessárias ao ensino/aprendizagem, mediado por tecnologias educacionais.

Diante disso, esse estudo tem como tema gerador a análise de aplicativos de leitura e da escrita para uso no Atendimento Educacional Especializado – AEE, com sujeitos com deficiência intelectual. A escolha da temática se deve ao fato de estar ligada diretamente à atuação profissional desta pesquisadora, no atendimento e no acompanhamento de alunos com deficiência intelectual, em uma escola municipal de ensino regular. Além disso, justifica-se pelo fato de as tecnologias estarem presentes no cotidiano da prática pedagógica da pesquisadora com esses sujeitos.

A presença dos alunos com qualquer deficiência com os demais alunos, nas escolas regulares, parecia, até pouco tempo, algo impossível, mas atualmente vem sendo efetivado na prática e concretiza um novo conceito em educação: a inclusão.

[...] uma reforma educacional que promove a educação conjunta de todos os alunos, independentemente de suas características individuais ou estatuto sócio-econômico, removendo barreiras à aprendizagem e valorizando as suas diferenças para promover uma melhor aprendizagem de todos. (RODRIGUES, 2008, p.34)

A ideia do autor contempla a participação de todos na escola, em especial, daqueles que sempre foram considerados como “doentes” e incapazes frente aos padrões de normalidade de determinada época.

O Brasil, no ano de 1996, por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394, certificou o direito de um Atendimento Educacional Especializado aos alunos com necessidades educacionais específicas. (BRASIL,1996) Em 2008, foi regulamentado o Atendimento Educacional Especializado – AEE, para dar suporte aos alunos com deficiência que frequentam o ensino regular. Esse atendimento, segundo o Decreto 6571/2008, caracteriza-se por um conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados

para complementar a proposta realizada no ensino regular dos alunos incluídos. (BRASIL, 2008) As atividades realizadas nestes atendimentos são diferenciadas das realizadas em sala de aula regular, pois fazem uso, por exemplo, de recursos lúdicos, tecnológicos, entre outros.

Com a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, em 2008, o público alvo atendido no AEE foi delimitado em alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Na perspectiva da educação inclusiva, a educação especial passa a integrar a proposta pedagógica da escola regular, promovendo o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nestes casos e outros, que implicam em transtornos funcionais específicos, a educação especial atua de forma articulada com o ensino comum, orientando para o atendimento às necessidades educacionais especiais desses alunos. (BRASIL, 2008a, p.9)

Cabe ressaltar que o Estatuto da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, caracteriza a pessoa com deficiência aquela que:

Tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2015)

Diante desse novo panorama da educação, houve a necessidade de adaptação, do sistema educacional. A inclusão tornou-se alvo de discussões e inquietações por educadores que procuram diferentes recursos que possibilitam o ensino/aprendizagem desses alunos.

Concomitante aos avanços na educação de pessoas com deficiência, vem ocorrendo também o avanço do uso das tecnologias, como meio de aprendizagem significativa e como facilitador de acesso aos conteúdos. Esses avanços proporcionaram melhorias na qualidade de vida, interação e participação das pessoas com deficiências na sociedade como um todo.

Atualmente, existem diversos recursos tecnológicos, sobretudo os aplicativos educacionais, que podem cooperar com a educação e contribuir muito com o processo de ensino-aprendizagem destes alunos. A disponibilidade crescente dos

aplicativos faz com que ocorra reflexão e análise do potencial dessas tecnologias com o público do AEE.

Os aplicativos têm potencial para promover as oportunidades educacionais. “Estudos apontam que as tecnologias móveis podem ampliar e enriquecer oportunidades educacionais para estudantes de diversos ambientes.” (UNESCO, 2013, p. 7). Conseqüentemente, melhoram as práticas pedagógicas, introduzindo novas vias de aprendizagem.

Com a expansão das tecnologias, houve um substancial desenvolvimento na área da Tecnologia Assistiva – TA. A TA é um termo utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e de serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão (BERSCH & MACHADO, 2012).

Nesse sentido, ocorreram muitas melhorias na vida das pessoas com deficiência com a utilização da TA. Como exemplo, muitas pessoas cegas passaram a utilizar leitores de tela para computador, como *Virtual Vision*, e audiodescrição para leitura de imagens. Os sujeitos surdos também tiveram mudanças em seu cotidiano, por meio da utilização de mensagens via celular e aplicativos, como *Prodeaf Móvel*, *Hand Talk*, entre outros.

E os sujeitos com deficiência intelectual, quais recursos tecnológicos eles utilizam para desenvolver a aprendizagem? Quais os avanços nos recursos tecnológicos que proporcionam melhorias no cotidiano educacional dos sujeitos com deficiência intelectual? Diante da realidade de tantos aplicativos disponíveis, como perceber e entender quais recursos tecnológicos são os mais adequados para utilizar no AEE com sujeitos com deficiência intelectual? Em uma comunidade escolar com tantas demandas, como o professor especialista neste atendimento pode perceber quais recursos utilizar? E ainda, levando em consideração os níveis de leitura e de escrita em que se baseiam as práticas pedagógicas de alfabetização, quais recursos tecnológicos podem ser utilizados para cada nível?

Dessa forma, esta pesquisa parte do seguinte problema: os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e escrita para alunos com deficiência intelectual?

Para responder ao problema de pesquisa, o objetivo geral deste estudo é analisar se os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e de escrita para alunos com deficiência intelectual.



Especificamente, pretende-se:

- 1) identificar quais aplicativos estão em acordo com os níveis de leitura e de escrita;
- 2) analisar quais são os aspectos pedagógicos e técnicos que devem ter os aplicativos para contemplar os níveis de leitura e de escrita;
- 3) desenvolver diretrizes para a utilização de aplicativos para leitura e escrita no Atendimento Educacional Especializado – AEE, como produto final desta pesquisa.

A contribuição social deste estudo é possibilitar que as práticas pedagógicas, envolvendo a leitura e escrita por meio de recursos tecnológicos, sejam com aplicativos que levem em consideração os níveis de leitura e de escrita. Além disso, pretende-se contribuir socialmente com o desenvolvimento de um documento orientador para a utilização de aplicativos para essas habilidades no AEE.

Esta pesquisa está organizada em três capítulos. Na introdução, encontram-se as considerações iniciais, a apresentação da temática, o problema, os objetivos geral e específicos, a justificativa e as teorias de base que norteiam este estudo.

O primeiro capítulo, constituído pelo referencial teórico, é distribuído em subcapítulos, os quais abordam os seguintes assuntos: atendimento educacional especializado, leitura e escrita e aplicativos.

O segundo capítulo apresenta a metodologia, descrevendo o tipo de pesquisa, os sujeitos, os instrumentos para coleta de dados, a análise dos dados, as fases da pesquisa, o desenvolvimento do produto final e os estudos correlatos.

O terceiro capítulo contempla os resultados parciais e a análise desses resultados. Além desses capítulos, apresenta-se o cronograma com as atividades efetivadas pela pesquisadora desde o ingresso no mestrado até as atividades previstas para sua conclusão. E por fim, encontram-se as referências bibliográficas abordadas nesta pesquisa.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 RESGATE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA AO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO – AEE

A história da educação das pessoas com deficiências passou por diferentes momentos no decorrer do tempo. Neste capítulo, será apresentado um breve resgate histórico, para melhor compreensão do percurso da educação desses sujeitos até os dias de hoje.

Na pré-história, somente sobreviviam aqueles que eram considerados capazes e os demais a natureza se encarregava. Já na Idade Antiga, mais precisamente na Grécia antiga, os sujeitos com deficiência eram eliminados por não terem um corpo perfeito para a guerra e para a arte. Nesse período, “a sociedade baseava-se no modelo agroprodutor e as classes inferiores eram responsáveis pelos serviços braçais” (SILVA, 2003, p. 4).

Na Idade Moderna, as pessoas com deficiência eram tidas como seres escolhidos por Deus, recebendo assim uma proteção, ou eram considerados como pecadores ou possuídos pelo demônio e, em consequência disso, eram segregados.

Após esse período, iniciou-se a fase em que a sociedade queria compreender a natureza das deficiências e tratá-las conforme as possibilidades da ciência que nascia. Com isso, surgem os hospitais psiquiátricos, locais de confinamento de deficientes. Nesse período, verifica-se uma primeira tentativa de tratamento da deficiência.

Por volta do século XX, conforme Silva (2003, p. 7), a vida nessas instituições passou a ser considerada desumanizadora, que afetava a autoestima, tornava os pacientes impossibilitados de viver em sociedade, os tratamentos não eram adequados e era muito dispendioso para o governo manter essa massa improdutiva segregada.

Com isso, as instituições deixam de ser lugar de confinamento e passam a preparar os sujeitos com deficiência para a sociedade. Esse período ficou conhecido como integração.

Segundo Sasaki (1997, p. 32), no modelo integrativo “a sociedade em geral ficava de braços cruzados e aceitava receber os portadores de deficiência desde que eles fossem capazes de moldar-se aos tipos de serviços que ela lhes oferecia; isso acontecia inclusive na escola”.

Em 1994, a Declaração de Salamanca foi um marco de partida para a Educação Inclusiva, pois trouxe uma nova concepção acerca da educação de sujeitos com deficiência. Segundo esse documento legal, “aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades” (BRASIL, 1994, p.1).

Com a Lei de Diretrizes e Bases (1996), os princípios dessa declaração são incorporados.

Pela primeira vez foi destinado um capítulo para tratar da educação especial (Capítulo V da L. D. B.), prevendo a oferta de educação preferencialmente na rede regular para os alunos deficientes, a oferta de serviço de apoio especializado na escola regular para atender às peculiaridades da clientela, o início da oferta de educação na educação infantil e restringe o atendimento em classes e/ou escolas especializadas aos alunos cuja deficiência não permitir sua integração na rede regular. (ROMERO & SOUZA, s/d, p. 3098)

A partir disso, os sujeitos com deficiência passaram a ser matriculados na rede regular de ensino e iniciaram-se as discussões a respeito da temática. Em 2008, com a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, a presença dos alunos com deficiência passou a fazer parte da realidade escolar. E com isso, o direito a um atendimento especializado, previsto desde 1996 com a Lei de Diretrizes e Bases, foi reiterado.

Esse atendimento é denominado como Atendimento Educacional Especializado – AEE e se constitui em um serviço da modalidade de Educação Especial, que se configura em um conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos que têm como objetivo complementar e/ou suplementar o ensino regular (TURCHIELLO; SILVA e GUARESCHI, 2012).

O Decreto nº 6571, que regulamenta esse atendimento, declara:

Art. 1º A União prestará apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na forma deste Decreto, com a finalidade de ampliar a oferta do atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de ensino regular.

§ 1º Considera-se atendimento educacional especializado o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular.

§ 2º O atendimento educacional especializado deve integrar a proposta pedagógica da escola, envolver a participação da família e ser realizado em articulação com as demais políticas públicas. (BRASIL, 2008b)

Ainda, o decreto destaca que o AEE deve ser realizado preferencialmente no turno inverso ao do ensino regular e, de preferência, na própria escola do educando ou na escola mais próxima. Cabe ressaltar que, apesar desse atendimento ser previsto por lei, não é obrigatório, ou seja, a família pode optar ou não que o aluno o frequente. E para frequentar esse atendimento, o aluno deve estar obrigatoriamente matriculado e frequentando o ensino regular.

O AEE é realizado em uma sala denominada Sala de Recursos Multifuncional-SRM. Este local é equipado com materiais enviados pelo Ministério da Educação. Os atendimentos podem ser organizados individualmente ou em pequenos grupos de acordo com as especificidades. O AEE é diferente do ensino escolar comum, pois, segundo Turchiello; Silva e Guareschi (2012, p.35), “é organizado com vistas à eliminação de possíveis barreiras ao acesso, à permanência e à aprendizagem no ensino comum”.

Por isso que, primeiramente, nesse atendimento é realizada uma entrevista com os familiares (anamnese), para conhecer a história de vida de cada aluno e, após, uma avaliação pedagógica com o aluno. Esta avaliação tem como intuito conhecer a especificidades do aluno; é realizada por meio de brincadeiras, jogos, desenhos e outros recursos pedagógicos. Após, para cada aluno atendido no AEE, é realizado um Plano de Atendimento Individualizado, onde serão estabelecidos objetivos, estratégias metodológicas e recursos que serão utilizados no AEE com cada aluno.

O AEE é extremamente importante para os avanços na aprendizagem do aluno com deficiência incluído no ensino regular, pois é durante os

atendimentos que o educador especial irá trabalhar diretamente com diferentes metodologias e recursos específicos para as potencialidades e as dificuldades destes alunos.

Os educadores especiais que atuam nesse atendimento devem trabalhar em parceria com o professor do ensino regular, para que, de forma conjunta, estabeleçam estratégias pedagógicas que favoreçam o acesso e a permanência do aluno ao currículo e para que promovam a educação inclusiva.

Os alunos, público alvo do AEE, são alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Mas, neste estudo, o foco são os alunos com deficiência intelectual (DI). Estes, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), caracterizam-se pelo funcionamento intelectual geral, significativamente abaixo da média, oriundo do período de desenvolvimento, concomitante com limitações associadas a duas ou mais áreas da conduta adaptativa ou da capacidade do indivíduo em responder adequadamente às demandas da sociedade. As limitações podem ser nos seguintes aspectos: comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, desempenho na família e na comunidade, independência na locomoção, saúde e segurança, desempenho escolar, lazer e trabalho.

Diante das especificidades dos alunos com DI, o atendimento na sala de recursos irá prever ações específicas que estimulem as potencialidades de cada um, por meio de recursos concretos e de situações que façam parte do contexto em que o aluno está inserido.

A proposta destes atendimentos deve também estar baseada na funcionalidade das habilidades que serão ensinadas, para que tenham significado, ou seja, que façam parte da realidade do aluno e que sejam necessárias para o seu desenvolvimento e independência.

Sendo assim, a educação dos sujeitos com deficiência percorreu diversas fases no decorrer desses anos e teve muitos avanços durante esse percurso. Além disso, é possível perceber um crescente número nas matrículas de alunos com algum tipo de deficiência na educação básica.

Conforme o CENSO de 2008, foram matriculados na educação básica um total 319.924 sujeitos com deficiência, sendo apenas 13% no ensino regular. (INEP, 2008) No ano de 2014, foram em torno de 900 mil matrículas, 79%

delas em turmas do ensino regular. E, em 2016, foram matriculadas quase 980 mil pessoas com deficiências na educação básica. (INEP, 2016)

Diante disso, na atual conjuntura da inclusão e do AEE, os alunos passaram a ter com um amparo legal, um olhar e um atendimento especializado e diferenciado, de acordo com a suas especificidades.

## 2.2 LEITURA E ESCRITA

A leitura e a escrita inserem o sujeito em um mundo de descobertas, fazendo com que participe ativamente na sociedade e em uma cultura na qual está inserido. Muitas das atividades humanas estão ligadas a essas habilidades, como, por exemplo, tomar um ônibus, fazer uma transação bancária, usar um remédio corretamente, entre outras.

As autoras Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1986) realizaram estudos demonstrando as maneiras como a criança se apropria da linguagem escrita, agindo ativamente sobre o objeto do conhecimento e construindo diferentes hipóteses ao longo de sua evolução na língua escrita. De acordo com as autoras:

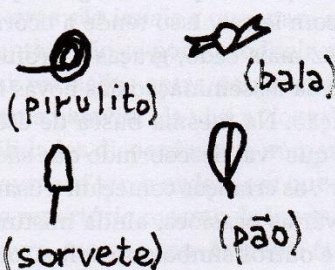
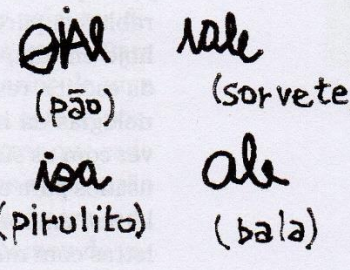
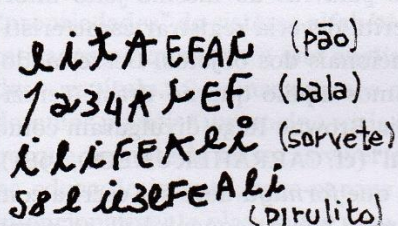
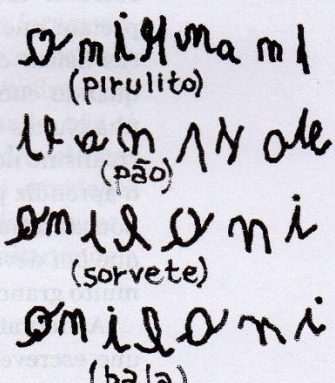
Os processos de evolução da leitura e escrita nas crianças ocorrem por meio da sua interação com a língua escrita, onde ela levanta hipóteses sobre a escrita. No qual, a leitura é um processo dinâmico que vai além da simples decodificação do código escrito, mas quando a criança compreende sobre aquilo que lê, o sentido de um texto, os conflitos são constantes e provocam mudanças significativas para a formação do leitor. (FERREIRO & TEBEROSKY, 1986, p. 45)

É possível perceber que o ato de ler vai além da simples codificação e decodificação do código escrito, é a capacidade que a criança utiliza para compreender o sentido de um texto e realizar inferências sobre o ele.

As autoras apresentam quatro níveis de leitura e de escrita, que as crianças passam durante o período de alfabetização. O primeiro nível é chamado de pré-silábico, no qual o aluno utiliza desenhos para realizar as suas “escritas”. As letras ainda não têm significado, quando é solicitado que escreva “bola”, por exemplo, a criança desenha uma bola, rabiscos ou garatujas (Figura 1).

Por isso, neste nível de leitura e de escrita, é necessário que as propostas pedagógicas tenham enunciados claros e objetivos. E também que sejam propostas atividades que tenha associação de imagens a imagens com escrita, que seja necessário separar e/ou marcar as letras ou os números, associação de imagem e escrita do nome com a letra inicial, ordem alfabética, parear nomes ou desenhos ou letras iguais, entre outras propostas.

Figura 1: Escritas nível pré-silábico

 <p>Mariana</p>	 <p>Samyle</p>
 <p>Fernanda</p>	 <p>Stephany</p>

Fonte: (MORAIS, 2012, p.55)

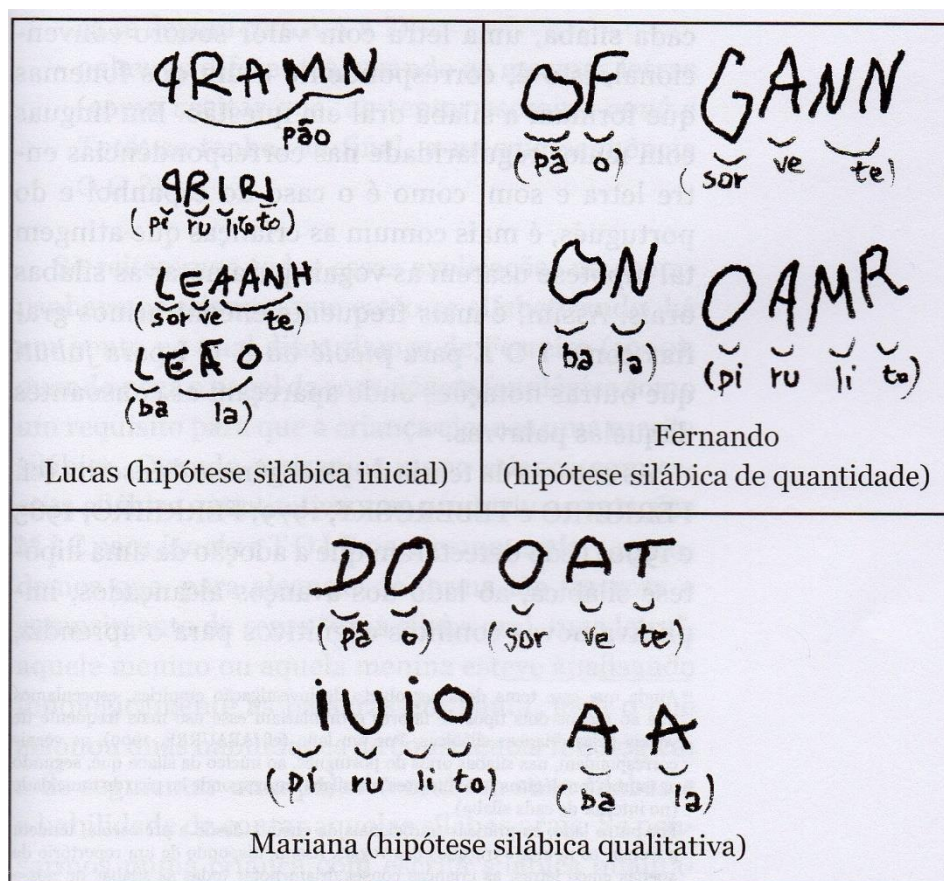
O segundo nível silábico, em que o aluno já descobriu que as letras representam os sons da fala, mas pensa que cada letra é uma sílaba oral. Quando é perguntado quantas letras é preciso para escrever “cabeça”, por exemplo, a criança repete a palavra para si mesmo, devagar, contando as

sílabas orais e responde: três, uma para “ca”, uma para “be” e uma para “ça” (Figura 2).

Nogueira & Silva (2014) corroboram afirmando que as crianças já formulam algumas hipóteses neste nível, como: percebe a função social da escrita (diferencia de desenhos) e utiliza muitas letras para escrever o nome de um objeto grande e poucas letras para escrever o nome de um objeto ou coisa pequena.

No nível silábico, a pronúncia bem frisada dos sons para a escrita é de suma importância. E o trabalho pedagógico deve visar a associação de sons inicial/final de figuras correspondentes; completar com as vogais das palavras; propostas que envolvam rimas; associar palavra a imagem; separar sílabas; completar com sílabas.

Figura 2: Escritas nível silábico



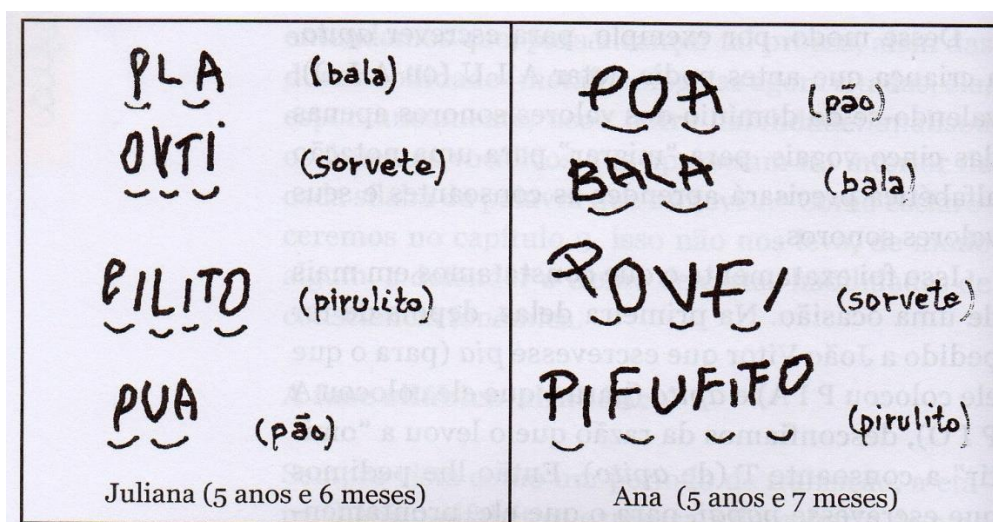
Fonte: (MORAIS, 2012, p.59)



O nível silábico-alfabético, terceiro nível, caracteriza-se por ora escrever as sílabas completas (simples), ora usar apenas uma letra para representá-la. Por exemplo, “kavalu” (cavalo), “canca” (caneca), “sapto” (sapato) (Figura 3).

Neste nível, as propostas pedagógicas trabalhadas já possuem outro requisito de complexidade, como por exemplo, a atividade de completar textos com palavras, completar palavras com sílabas complexas, contar o número de letras e de sílabas, ordenando-as, entre outros aspectos.

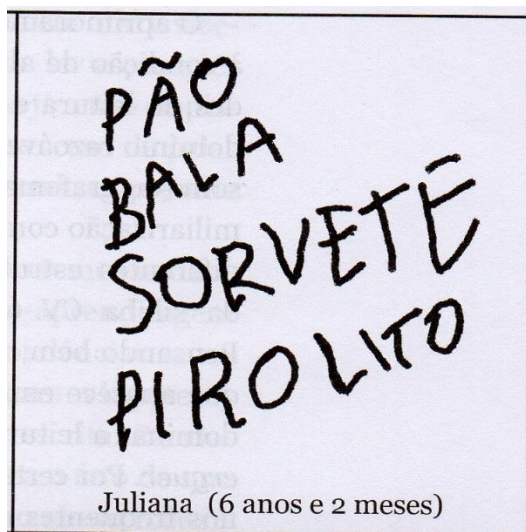
Figura 3: Escritas nível silábico-alfabético



Fonte: (MORAIS, 2012, p.64)

No último nível, o alfabético, a criança escreve usando as letras do alfabeto. Segundo Nogueira & Silva (2014, p.04), nele a criança já domina a relação existente entre grafema/fonema e as regularidades da língua. Porém, inicialmente, escrevem com fortes marcas da oralidade. Exemplo: “caxorro” (cachorro) (Figura 4). Além disso, no nível alfabético, a criança já trabalha com atividades que envolvem leituras diversas, localização de palavras ou frases, ordenar textos, por exemplo.

Figura 4: Escritas nível alfabético



Fonte: (MORAIS, 2012, p.65)

Partindo disso, destaca-se a importância da mediação do professor nos processos de construção da leitura e da escrita pela criança, no sentido de estimular conflitos e desafios cognitivos, utilizando recursos textuais que fazem parte do contexto do aluno, que despertem o seu interesse pela escrita.

Cabe ressaltar que, com o público alvo do AEE, este processo de aprendizagem de leitura e escrita e de construção de hipótese também ocorre. Os alunos com deficiência intelectual, sujeitos desta pesquisa, também possuem processos de aprendizagem da leitura e da escrita semelhantes aos de outros alunos, pois transcorrem pelos mesmos níveis de alfabetização e constroem hipóteses acerca da escrita.

No entanto, os alunos com deficiência intelectual e demais público do AEE, apresentam um desenvolvimento que ocorre de forma diferente, muitas vezes um ritmo mais lento na evolução desses níveis e necessitam de intervenção constante e diferenciada nesse processo de apropriação. E em razão disso, é necessário que sejam ofertadas propostas pedagógicas específicas, com o intuito de estimular o processo de leitura e de escrita, conforme as dificuldades e as habilidades apresentadas pelo sujeito.

Fonseca (2008), faz referência ao pensamento de Piaget sobre o desenvolvimento cognitivo deste público. Este autor ressalta que os estudos cognitivos de Piaget permitiram esclarecer que tal desenvolvimento se

caracteriza sensivelmente pelas mesmas sequências de raciocínio cognitivo que as crianças sem deficiência, só que seguindo regras de aplicação em um ritmo mais lento e de forma inacabada, com oscilações e regressões. (FONSECA, 2008)

Cabe ressaltar que, segundo o DSM - V (2002), existem níveis de gravidade da deficiência intelectual, a saber: leve, moderada, grave e profunda. Estes níveis, são definidos com base no funcionamento adaptativo, no qual determina o nível de apoio necessário. Diante disso, as propostas pedagógicas e os recursos utilizados no AEE também levarão em consideração as características de cada sujeito.

Nessa perspectiva, ao trabalhar com a leitura e a escrita com sujeitos com deficiência intelectual, é necessário estabelecer conexões do novo conteúdo com conceitos já conhecidos. Ou seja, é necessário trabalhar com vocabulário que sejam da realidade desses alunos, para que faça sentido e eles consigam estabelecer essas conexões.

Em razão disso, no AEE, são utilizados recursos pedagógicos como alfabeto móvel, jogos com a imagem e a letra, imagem e a sílaba, imagem e a palavra, jogos eletrônicos, entre outros. Esses recursos são geralmente diferenciados da metodologia utilizada em sala de aula regular e têm o intuito de proporcionar ao aluno uma aprendizagem prazerosa e significativa.

Conforme o exposto, o avanço do uso de tecnologias na educação permite que estes artefatos também sejam bastante utilizados com o público do AEE. Por meio dessas tecnologias educacionais, é possível investir no aprendizado das pessoas com deficiência intelectual, como estratégias pedagógicas diferenciadas e significativas para o aprendizado.

### 2.3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão se tornando, cada vez mais, um importante instrumento do cotidiano e a sua utilização um meio de interação e inclusão social.

TIC consistem em TI bem como quaisquer formas de transmissão de informações e correspondem a todas as tecnologias que interferem e

mediam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Ainda, podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de software e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem. (WIKIPÉDIA, 2018)

Por estarem no cotidiano, as TIC também estão presentes na educação, como potencializadoras do ensino e da aprendizagem, sendo esta uma das áreas mais favorecidas. Para Cardoso (2007), a evolução tecnológica trouxe para a educação novas possibilidades de informação e conhecimento, ou seja, novos processos educacionais, utilizando a multimídia como estratégia diferenciada na elaboração do conteúdo, combinando e interligando com outras ferramentas didáticas (som, imagem, texto); permitindo novas possibilidades de ensinar pelo professor e aprender pelo aluno.

Paraná (2008) também reafirma que o trabalho com as mídias tecnológicas insere diversas formas de ensinar e aprender e valoriza o processo de produção de conhecimentos. Silveira (2007) acrescenta ainda que:

[...] a educação, hoje, absorve as novas tecnologias de informação e comunicação como um dia absorveu o lápis, a lousa, a caneta esferográfica, as transparências, os slides e outros instrumentos, com o intuito de facilitar tanto o ensino como a aprendizagem. (SILVEIRA, 2007, p. 91)

O uso desses recursos tecnológicos torna a educação mais criativa, atrativa e com uma qualidade diferenciada. E essa evolução tecnológica faz com que a educação tenha uma nova maneira de ver o mundo, através do uso de eletrônicos.

Segundo Veiga (2011), devido à expansão das Tecnologias de Comunicação e Informação, começaram a ocorrer muitas mudanças no modo de se ensinar e também de se aprender, pois o aluno, quando motivado, tende a ousar mais, conseqüentemente, tende a errar mais, tornando o processo de aprendizagem mais intensificado.

Nesse viés, Demo (2007) afirma que, apesar de ainda não saber explicar, as crianças mostram familiaridade com as tecnologias que o adulto em geral não consegue ter. E isto faz com que o uso das tecnologias na educação seja uma nova ferramenta para enriquecer o ensino e a

aprendizagem, visto que esta familiaridade das crianças faz com que novas estratégias surjam para potencializar o ensino e a aprendizagem.

Além disso, essas tecnologias trazem a possibilidade de maior desenvolvimento, comunicação e aprendizagem para as pessoas com deficiência. Segundo Bortolozzo; Cantini e Alcantara (s/d, p. 1586), “a utilização devidamente planejada e adequada pode viabilizar e favorecer o desenvolvimento e aprendizado do aluno com necessidade educacional especial, e ainda pode contribuir no seu processo de inclusão no contexto da escola regular”.

E o uso das tecnologias também está cada vez mais presente no cotidiano dos sujeitos com deficiência, contribui significativamente para formar pessoas muito mais independentes e romper barreiras para a inclusão e aprendizagem dos sujeitos com deficiência. Além disso, esta familiaridade com as tecnologias, trazida por Demo (2007), também é evidenciada em sujeitos com deficiência.

Conforme Valente (1991, p. 48), “o computador significa para o deficiente físico um caderno eletrônico; para o deficiente auditivo, a ponte entre o concreto e o abstrato; para o deficiente visual, o integrador de conhecimento; para o autista, o mediador da interação com a realidade; e, para o deficiente mental, um objeto desafiador de suas capacidades intelectuais”.

Segundo Galvão (2009), as áreas de pesquisa sobre as tecnologias relacionadas à educação de pessoas com diferentes tipos de deficiências são enfocadas em dois campos: uma relativa à questão do desenvolvimento cognitivo e outra à tecnologia assistiva. Conforme o Comitê de Ajudas Técnicas, a tecnologia assistiva é:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CAT, 2007).

Ainda, por meio destas tecnologias, podem ser usados aplicativos em dispositivo móvel (*tablet*). *App* é a abreviatura do termo “aplicativo” (que vem do inglês *application*). Este é um tipo de software que funciona como um

conjunto de ferramentas desenhado para realizar tarefas e trabalhos específicos no seu computador. (BARRETO, s/d)

Um exemplo desses aplicativos é o “Minha Rotina Especial”, que tem como objetivo organizar a rotina e usá-la como um estímulo para o aprendizado e o desenvolvimento da criança com deficiência.

E outro exemplo é aplicativo “ABC autismo”, desenvolvido com base no Programa de Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficit relacionados com a Comunicação (TEACCH). Tem como intuito auxiliar no processo de alfabetização de crianças com o transtorno de desenvolvimento

Em meio aos avanços do uso das tecnologias, Demo (2007) salienta que existe “a preocupação em não expor a criança cedo demais ou em demasia ao computador pode ser congruente, mas não podem empanar o desafio da criança de dar conta do computador como sujeito que sabe usar e questionar”. (DEMO, 2007, p. 554). As crianças estão inseridas em um contexto onde as tecnologias estão sempre presentes, mas é necessário que estas utilizem esses recursos de forma lúdica e tenham limites na utilização.

Diante disso, faz-se necessário saber como utilizar essas tecnologias, tão presentes no cotidiano, em prol de uma aprendizagem significativa para os sujeitos que possuem deficiência intelectual. Além disso, também é necessário escolher as tecnologias adequadas de acordo com a finalidade que se deseja.

## 2.4 ESTUDOS CORRELATOS

Foram realizadas buscas de bibliografias disponibilizadas com estudos já concretizados e que contemplassem o tema escolhido no Portal Periódico da Capes. E optou-se por teses e dissertações publicadas entre os anos de 2013 a 2017. Para essa busca, foram utilizadas como descritores as palavras “Leitura e Escrita”, “Tecnologias da Informação e Comunicação” e “Deficiência Intelectual”.

Diante disso, foram encontrados sete mil novecentos e setenta e quatro (7974) publicações envolvendo os descritores acima mencionados. Dentre esses registros encontrados, os mais próximos da presente pesquisa foram relacionados ao processo de leitura e de escrita e a consciência fonológica com

sujeito com deficiência intelectual, sobre o uso de softwares na alfabetização nos anos iniciais, sobre o processo de alfabetização de um sujeito com deficiência intelectual e sobre o processo de inclusão de pessoas com deficiências, por meio das tecnologias.

Entre estes está a pesquisa “Estimulando a Consciência Fonológica em Jovens com Deficiência Intelectual” (BRITO, 2014), que discutiu o processo de aquisição de leitura e da escrita de jovens com deficiência intelectual. E teve o objetivo de verificar os efeitos de um programa de ensino para favorecer o desenvolvimento da consciência fonológica. Como resultado, a pesquisa trouxe que o trabalho realizado para desenvolver as habilidades de consciência fonológica pode ser aplicado por diferentes profissionais. Mas que trabalhar atividades que envolvam a habilidade de consciência fonológica não deve ser visto como um método de alfabetização, mas sim como um recurso para completar sua prática pedagógica.

Já a dissertação intitulada o “Softwares educativos no contexto da alfabetização e do letramento nos anos iniciais do Ensino Fundamental” (SOUZA, 2015) teve como intuito realizar um mapeamento do uso dos recursos tecnológicos digitais nas unidades escolares investigadas, descrever e analisar as experiências pedagógicas com o uso de softwares educativos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Com isso, constatou que o contexto educacional é uma fonte rica para o uso das TIC e também se verificou a necessidade de fortalecimento de saberes que embasam concepções, metodologias e didáticas, quanto à alfabetização e o letramento digital e a alfabetização midiática.

Também foi encontrada a dissertação “O processo e alfabetização de uma criança com deficiência intelectual no 1º ano do Ensino Fundamental”, (MESQUITA, 2015). Nesta pesquisa, a autora analisa como acontece a alfabetização de uma criança com deficiência intelectual matriculada no 1º ano do Ensino Fundamental. Como resultado constatou que o trabalho educativo conjunto dos profissionais envolvidos, AEE e sala regular, contribuiu para que a criança conseguisse obter progressos na leitura e na escrita. E ainda que a continuidade desse trabalho, proporcionará novos avanços até o momento de uma produção individual com autonomia.

A tese “O programa um computador por aluno (PROUCA) e a inclusão de alunos com deficiência”, (CASARIN, 2014) traz uma discussão acerca da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), que fomentam estratégias e ações que oportunizam condições iguais a todos para a construção do conhecimento. Esta pesquisa tem como intuito investigar a inclusão das pessoas com deficiências, promovida pelo uso da tecnologia. Diante disso, foram constatados diferentes resultados acerca do uso do laptop distribuído pelo governo brasileiro e dos movimentos promovidos para a inclusão dos alunos com deficiência. Mas, embora o PROUCA tenha possibilitado algumas situações de inclusão social, digital e educacional, o que predomina é um acolhimento escolar dos alunos da escola, sem que haja a devida atenção aos princípios de customização, mobilidade e conectividade.

Entretanto, não foram encontradas publicações que tratassem especificamente sobre uso de tecnologias da informação e da comunicação como potencializadoras da leitura e escrita para sujeitos com deficiência intelectual. Com isso, considera-se de suma relevância a presente pesquisa sobre determinadas temáticas.



### 3 METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa de natureza aplicada, pois suscita conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos e submerge verdades e interesses locais. Na visão de Vergara (1998, p. 45), a pesquisa aplicada é:

[...] fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos, ou não. Tem, portanto, finalidade prática, ao contrário da pesquisa pura, motivada basicamente pela curiosidade intelectual do pesquisador e situada sobretudo no nível da especulação.

Quanto à abordagem, caracteriza-se como qualitativa, pois “[...] aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações médias e estatísticas” (MINAYO 1992, p. 22).

Em relação aos objetivos, esta pesquisa classifica-se como exploratória, visto que visa buscar um maior conhecimento do tema escolhido, proporcionando maior simplificação e, assim, torná-lo o mais claro possível. Configura-se, ainda, como uma pesquisa participante, no que se refere ao procedimento metodológico. Segundo Gil (1991), a pesquisa participante, assim como a pesquisa ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”.

#### 3.1 SUJEITOS

Os sujeitos desta pesquisa foram alunos com deficiência intelectual, que frequentam o Atendimento Educacional Especializado, em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental do Município de São Pedro do Sul/RS. Estes sujeitos frequentavam do 1º ao 8º ano do Ensino Fundamental e possuíam idades entre sete e quinze anos. O critério de escolha dos sujeitos foi devido aos seus planos de desenvolvimento individualizado terem como objetivo principal o desenvolvimento da leitura e escrita; a partir disso, foi realizada uma avaliação, por meio do ditado balanceado (MOOJEN, 2009), para classificar os

níveis de leitura e escrita de cada aluno. Como já mencionado anteriormente, este plano é realizado pelas profissionais responsáveis pela sala de recurso multifuncional, juntamente com os professores da sala regular, no qual são propostos os objetivos, as metodologias e os recursos a serem utilizados com cada aluno com deficiência. Pelo fato da pesquisa ter sido realizada entre 2017 e 2018, os alunos já avançaram um nível de ensino.

### 3.2 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados desta pesquisa foi o diário de campo, por meio de observação participante foram feitos registro para análise. Os acompanhamentos ocorreram individualmente, ou seja, para cada sujeito participante foi realizado o registro das observações, conforme matriz de referência (Apêndice A).

Nos quatro níveis de leitura e de escrita foram observados aspectos técnicos e pedagógicos. Para o nível pré-silábico, dentre os aspectos analisados está a apresentação dos enunciados, o tipo de letra utilizado nas escritas e se havia a presença de recursos visuais associados a letras. No silábico, foi observada a presença dos sons e das sílabas simples, a associação de imagens a sílabas e a formação de palavras.

No nível seguinte, silábico-alfabético, a presença de sílabas simples e complexas, a presença de sons, a forma de apresentação dos enunciados e a formação de palavras. Dentre os aspectos analisados no último nível de leitura e escrita, está o tipo de letra utilizado, os enunciados escritos e a presença de textos e menos recursos visuais.

### 3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Para análise dos dados, buscou-se organizar e refletir sobre as informações coletadas de forma a possibilitar respostas ao problema desta pesquisa. Conforme Gil (2010), a interpretação dos dados procura o sentido mais amplo das respostas, o que é feito diante de sua ligação com outros conhecimentos obtidos inicialmente.

Diante disso, a análise dos resultados desta investigação consistiu em uma análise teórica ou reflexiva. Esta consiste, segundo Andrade (2006), nas relações entre as ideias do autor em razão do contexto científico e filosófico de diferentes épocas; análise crítica ou avaliação; discussão e julgamento do conteúdo do texto. (ANDRADE, 2006, p. 23)

### 3.4 ETAPAS DA PESQUISA:

Para melhor estruturação e representação desta pesquisa, houve uma divisão em cinco passos (Figura 5). O primeiro incidiu na construção da matriz de referência. Segundo CAEd/UFJF, matriz de referência consiste em um objeto de uma avaliação, formado por um conjunto de descritores que mostram as habilidades que são esperadas dos alunos em diferentes etapas de escolarização e passíveis de serem aferidas em testes padronizados de desempenho.

O segundo passo foi a seleção dos recursos tecnológicos que foram utilizados na pesquisa. Foram selecionados três aplicativos para cada nível, visando, principalmente, a ludicidade desses recursos.

O terceiro passo consistiu na seleção dos alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado para a participação da pesquisa; esta seleção foi de acordo com o plano de desenvolvimento individual proposto para o aluno.

Depois, foram realizadas as atividades específicas com os alunos com deficiência. Foram realizadas as observações, o registro e, após, a análise dos dados produzidos. Ao final, totalizaram-se vinte e quatro atendimentos, dois por semana, em doze semanas.

E por fim, a quinta etapa, consistiu na elaboração do produto final deste estudo, diretrizes para a utilização de aplicativos para leitura e escrita no Atendimento Educacional Especializado – AEE, como uma forma de compartilhamento dos resultados desta pesquisa.

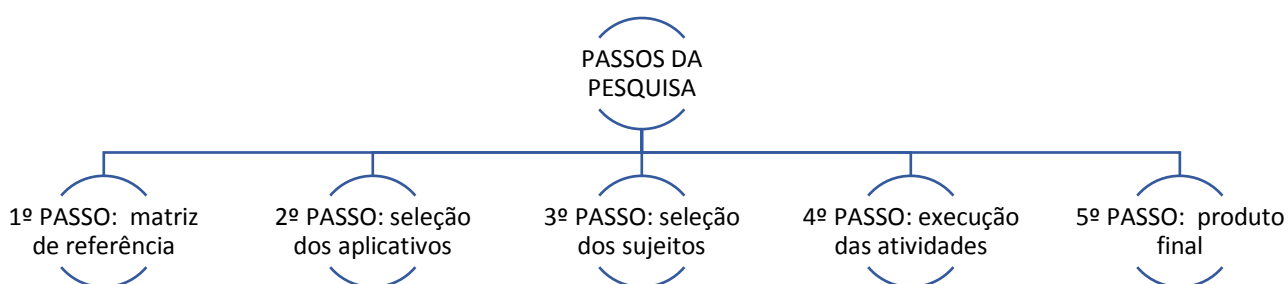


Figura 5 – Etapas da pesquisa

### 3.5 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO FINAL

Como produto final deste estudo, foram realizadas diretrizes para a utilização de aplicativos para leitura e escrita no Atendimento Educacional Especializado – AEE, com aluno com deficiência intelectual.

Segundo Aurélio (2018), diretrizes são normas, indicações ou instruções que servem de orientação. Ou seja, são orientações que definem um caminho a seguir, e como produto final desta pesquisa terá como intuito proporcionar orientações aos profissionais que atuam no AEE. Diante disso, após a realização deste estudo, foram elencadas indicações para a utilização dos aplicativos com base nos dados obtidos.

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

Participam desta pesquisa doze alunos atendidos pelo AEE, dos quais três são do sexo feminino e nove do sexo masculino. As idades variaram entre sete e quinze anos e os participantes frequentam do 1º ao 8º ano do Ensino Fundamental.

Todos os participantes envolvidos nesta pesquisa receberam os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice B) e Termos de Assentimento (apêndice C), respeitando assim os aspectos éticos da pesquisa.

Os participantes tiveram acesso aos Termos de Assentimento e de Consentimento, no qual a pesquisadora comprometeu-se a preservar a privacidade das informações coletadas, através da sondagem diagnóstica realizada com os alunos. Estes ficaram cientes de que as informações seriam utilizadas única e exclusivamente para presente pesquisa e que as informações somente poderiam ser divulgadas de forma anônima. Assim, os sujeitos foram identificados pela letra “A”, seguido dos numerais do 1 ao 12, de tal modo que seja preservado o anonimato de cada um deles.

Os participantes da pesquisa frequentam o AEE duas vezes por semana e cada atendimento tem duração de aproximadamente quarenta e cinco minutos. São alunos de nível socioeconômico médio baixo e que residem nas proximidades da escola.

A escolha desses alunos foi baseada no plano de desenvolvimento individualizado ter como intuito central o aprimoramento das habilidades de leitura e escrita.

Os participantes são identificados sequencialmente no decorrer da pesquisa como A1 a A12, e as informações, a seguir expostas, foram arrecadadas através da leitura das pastas deles e das vivências da pesquisadora como responsável do AEE da escola participante.

A1 tem 7 anos, mora com os pais e três irmãos maiores no interior do município e tem associado um atraso significativo na linguagem. Possui acesso em casa a tecnologias como *tablet e smartphones*.

A2 tem 8 anos, mora próximo à escola com a avó paterna, o pai e a irmã mais velha. Tem um histórico de abandono da mãe e constante conflito familiar entre a avó paterna e a mãe. As vezes possui dificuldade de se relacionar com os alunos de sua idade em razão de seus comportamentos agressivos. Somente tem acesso a tecnologias no período em que está na escola.

A3 tem 9 anos, mora em um bairro próximo à escola com os pais e dois irmãos mais velhos, que também possuem deficiência. Tem associados ausência de estimulação, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. Possui na família situações de alcoolismo e uso de drogas. Somente tem acesso a tecnologias no período em que está escola.

A4 tem 9 anos, mora no interior do município com os pais e três irmãos. Tem associado transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. Ingressou na escola da pesquisa no meio do ano de 2017. Tem acesso a tecnologias como celular e *smartphones* em casa.

A5 tem 10 anos, mora próximo à escola com os pais e três irmãos mais velhos. Possui na família situações de uso de drogas e extrema dificuldade em se expressar verbalmente. Em casa tem acesso a *notebooks* e *smartphones*.

A6 tem 15 anos, mora afastado das proximidades da escola com os pais e três irmãos mais velhos. A maioria dos familiares que convive com a aluna não é alfabetizado. Ela somente tem acesso a tecnologias no período em que está na escola.

A7 tem 10 anos, mora no interior somente com os pais. Comunica-se verbalmente com muita facilidade. Somente tem acesso a tecnologias no período em que está na escola.

A8 tem 11 anos, mora próximo à escola, com os pais, irmãos, cunhadas e sobrinhos. Tem acesso em casa a tecnologias como *smatphones*, *tablets* e computador.

A9 tem 15 anos, mora próximo à escola com a avó materna, e convive com conflitos familiares entre a mãe e a avó em razão de sua guarda. Tem acesso em casa a tecnologias como *smatphones*, *tablets* e computador.

A10 tem 7 anos, mora nas proximidades da escola com os tios e os primos paternos. Possui dificuldade de se expressar verbalmente com clareza. Faz acompanhamento psicológico em razão da perda recente da mãe. Tem

acesso em casa a tecnologias como *smartphones*, *notebooks* e possui vídeos no *youtube*.

A11 tem 13 anos, mora em um bairro próximo à escola com a mãe, o padrasto e um irmão mais velho. É um pouco tímido e somente tem acesso a tecnologias no período em que está na escola.

A12 tem 13 anos, mora em um bairro próximo à escola com os pais e dois irmãos. Tem acesso em casa a tecnologias como *smartphones*, *notebooks* e *tablets*.

A classificação do nível de leitura e de escrita de cada sujeito deu-se a partir da aplicação do ditado balanceado (MOOJEN, 2009), que consiste em um instrumento de avaliação para verificar a frequência de erros de conversor fonema-grafema, regras contextuais e regras arbitrárias, estabelecendo média e desvio padrão da turma testada.

Desse modo, foi possível constatar que A1, A2 e A3 encontram-se no nível pré-silábico. E os alunos A4, A5 e A6 encontram-se no nível silábico. No nível silábico-alfabético, encontram-se os alunos A7, A8 e A9 e, no último nível, o alfabético, encontram-se os alunos A10, A11 e A12.

#### 4.2 MATRIZ DE REFERÊNCIA

A matriz de referência foi construída de acordo com os estudos de Ferreiro e Teberosky (1986). Na primeira coluna foram expostos os níveis apresentados pelas autoras e, na coluna ao lado, foram descritos os principais requisitos de cada um destes níveis.

A terceira e quarta colunas da matriz foram compostas pela pesquisadora com base nos estudos realizados na teoria das autoras Ferreiro e Teberosky (1986) e nas suas experiências pedagógicas no AEE. A última coluna é um espaço reservado à realização de observações da pesquisadora durante a coleta de dados.

Desse modo, a matriz de referência é composta por quatro níveis de leitura e de escrita, sendo o primeiro o pré-silábico, onde os requisitos são a utilização de desenhos e de rabiscos, não diferenciar letras de números e letras e desenhos ter o mesmo significado. Entende-se por aspectos pedagógicos,

para este nível, a associação das imagens com a escrita, a utilização de enunciados claros e objetivos e por aspectos técnicos a utilização de recursos visuais e enunciados em áudio.

No segundo nível, o silábico, os requisitos são principalmente a utilização de uma letra para cada fonema. Diante disso, os aspectos pedagógicos consistem na utilização de rimas, associação de sons com as sílabas, entre outros. Já nos aspectos técnicos está a presença de áudios com sons bem frisados e claros.

Para o nível silábico-alfabético, o requisito central é ora a escrita com uma letra para cada sílaba, ora a escrita com a sílaba completa. Como aspectos pedagógicos estão a organização de sílabas para a formação das palavras, a contagem do número de sílabas e letras. Nos aspectos técnicos, estão a utilização da letra bastão e os enunciados em áudios e escritos.

E no último nível, o alfabético, há o reconhecimento do valor sonoro de quase todas as letras do alfabeto como característica. Quanto aos aspectos pedagógicos deste nível, estão leituras diversas, localização de palavras e frases e a organização de textos. E nos aspectos técnicos, os enunciados escritos e a utilização de outras letras, não somente a bastão.

Figura 6. Matriz de referência

<b>NÍVEIS DE LEITURA E ESCRITA</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	<b>ASPECTOS TÉCNICOS</b>
PRÉ-SILÁBICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LETRA E DESENHO TEM UM MESMO SIGNIFICADO;</li> <li>- NÃO DIFERENCIA LETRA E NÚMERO;</li> <li>- UTILIZA DESENHOS E RABISCOS.</li> </ul>	- ENUNCIADOS CLAROS E OBJETIVOS	- IMAGENS E RECURSOS VISUAIS
		- ASSOCIAÇÃO DE IMAGENS A IMAGENS COM ESCRITA	
		- SEPARAR E/OU MARCAR AS LETRAS OU OS NÚMEROS	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO
		- IMAGEM COM A ESCRITA DO NOME E ASSOCIAÇÃO A LETRA INICIAL	
		- ORDEM ALFABÉTICA	- LETRA BASTÃO
		- PAREAR NOMES OU DESENHOS OU LETRAS IGUAIS.	
SILÁBICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JÁ SUPÕEM QUE A ESCRITA REPRESENTA A FALA;</li> <li>- AO FAZER A LEITURA APONTA UMA LETRA</li> </ul>	- ASSOCIAR SOM INICIAL/FINAL A IMAGEM;	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO
		- COMPLETAR COM AS VOGAIS DAS PALAVRAS;	



	PARA CADA FONEMA.		
		- RIMAS	- AUDIO COM SONS PAUSADOS E CLAROS (PRONUNCIA BEM FRISADA)
		- ASSOCIAR PALAVRA A IMAGEM;	
		- SEPARAÇÃO DE SÍLABAS;	
		- COMPLETAR COM SÍLABAS;	
SILÁBICO-ALFABÉTICO	- ORA ESCREVE UMA LETRA PARA CADA SÍLABA, ORA ESCREVE SÍLABA COMPLETA; - PERCEBE A NECESSIDADE DE MAIS QUE UMA LETRA PARA REPRESENTAR A SÍLABA; - DIFICULDADE NAS SÍLABAS COMPLEXAS.	- COMPLETAR TEXTOS COM PALAVRAS  - COMPLETAR PALAVRAS COM SÍLABAS COMPLEXAS	- LETRA BASTÃO
		- CONTAR O NÚMERO DE SÍLABAS E DE LETRAS  - ORDENAR SÍLABAS	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO E ESCRITO
ALFABÉTICO	- RECONHECE O VALOR SONORO DE QUASE OU TODAS AS LETRAS DO ALFABETO; - COMPREENDE O SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICO.	- LEITURAS DIVERSAS  - LOCALIZAÇÃO DE PALAVRAS OU FRASES;  - ORDENAR TEXTOS;	- LETRA BASTÃO, IMPRENSA OU CURSIVA  - ENUNCIADOS ESCRITOS

Fonte: Baseado em Ferreiro e Teberosky (1986).

### 4.3 ANÁLISE DOS APLICATIVOS

Para este estudo, foram selecionados doze aplicativos, sendo três para cada nível de leitura e de escrita. O critério de escolha dos aplicativos deu-se com base em uma análise prévia daqueles que contemplavam a matriz referencial construída.

Para o nível pré-silábico, os critérios foram a ludicidade, a presença de áudio e de recursos visuais. Para o segundo e terceiro níveis, os critérios foram a utilização de sílabas simples e áudio com sons pausados e claros. No entanto, para o terceiro nível, foram escolhidos três aplicativos com maior complexidade que no segundo e que também tivessem sílabas simples e complexas. Para o último nível, os critérios foram a utilização no aplicativo de letra bastão, imprensa ou cursiva e a apresentação de enunciados escritos. Além destes critérios, também foi levada em consideração a facilidade de

acesso, por meio da Internet, por serem gratuitos, e a simplicidade para instalar e manusear.

Diante disso, os aplicativos selecionados para o nível pré-silábico foram o *ABC for Kids*, *Learning letter* e *Alphabet*, todos com opção em língua portuguesa. O *ABC for Kids* é um jogo educativo com uma forma divertida e lúdica de trabalhar o alfabeto e as letras. Contém o abecedário completo em letra bastão; para cada letra tem múltiplas palavras para uma melhor conexão da letra com as palavras e imagem e também possui áudios associados às palavras. No *Learning letter*, é possível aprender a reconhecer as letras do alfabeto pelo nome e pela grafia. Neste aplicativo, é possível escolher três opções de jogo: combinar as letras com iguais; compor palavras de nomes diferentes; e pegar todas as letras corretas. E o *Alphabet* é um aplicativo que possibilita a aprendizagem dos sons das vogais e das consoantes, descobrir os traçados das letras e palavras que começam com cada letra.

Figura 7. Logotipos nível pré-silábico



Fonte: <https://play.google.com/store>

Com isso, foi possível constatar que o aplicativo “*ABC for Kids*” tem um áudio inicial convidativo, que instigou os três sujeitos deste nível de leitura e escrita a prosseguirem com a utilização. Além disso, estes relataram ter sido um “jogo” bem divertido, demonstrando assim que esse aplicativo é bastante lúdico para a utilização com crianças. A ludicidade é um fato de suma importância, uma vez que fez com que os sujeitos desta pesquisa participassem e aprendessem diferentes habilidades brincando, de uma forma

prazerosa. Busarello (2016, p. 31) faz referência a esse aspecto, segundo ele “o ato de jogar, além de proporcionar prazer, é um meio de o sujeito desenvolver habilidades, estimulando atenção e memória”. Este aplicativo possui também “Área dos pais” com as opções de configurações de idioma, sons e textos.

Figura 8. Tela inicial “ABC for Kids”



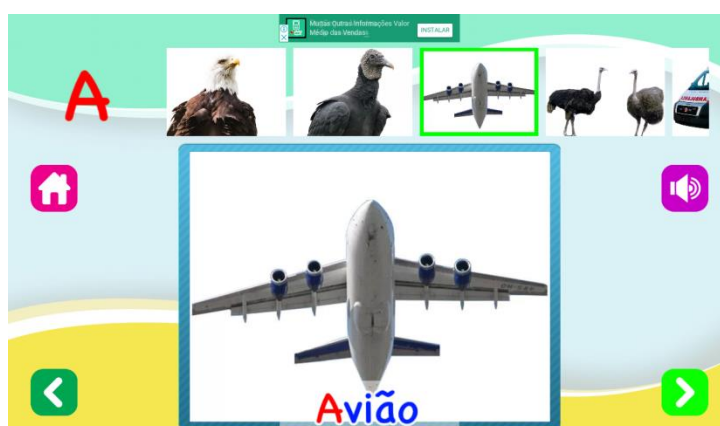
Fonte: App “ABC for Kids”.

O “ABC for Kids” possui a presença de feedback positivo (palmas) e negativo (áudio com reforço para tentar novamente). Este requisito é importante para qualquer aplicativo utilizado com o intuito de promover a aprendizagem, visto que estes proporcionaram aos sujeitos da pesquisa compreender primeiramente quando estavam corretos ou não. E, além disso, os feedbacks proporcionam uma aprendizagem através do erro construtivo, pois foi possível observar que, quando os sujeitos desta pesquisa erraram, esse erro virou um aprendizado, além disso, a nova tentativa foi divertida. Segundo Li; Grossman & Fitzmarurice (2012), fornecer respostas imediatas do sistema ao indivíduo possibilita que falhas possam ser evitadas ou que o sujeito possa ser conduzido na recuperação de um erro. Durante estas novas tentativas, observou-se que os sujeitos A1 e A3 sentiram-se desafiados a realizar novamente o que haviam errado.

Este aplicativo possui três opções de jogos, a primeira tem como objetivo proporcionar aos usuários o conhecimento das letras que compõem o alfabeto. Para isso, é apresentado a letra e seu nome, juntamente com imagens que iniciam com esta letra, e tem uns sons sobre a imagem, por exemplo, “A” de “abelha” e o som que faz a abelha.

Segundo Emília Ferreira e Ana Teberosky (1986), neste nível, as letras ainda não têm significado, pois os sujeitos utilizam desenhos, rabiscos ou garatujas para representar a escrita solicitada. Diante dessa característica do nível pré-silábico, a proposta desta primeira opção do “*ABC for Kids*” contempla significativamente o que é necessário nos aspectos pedagógicos para esse nível. Como já mencionado anteriormente, as propostas de atividades devem ter associação de imagens, das imagens com a escrita e de imagem e escrita do nome, com a letra inicial.

Figura 9. Primeira opção de jogo “*ABC for Kids*”



Fonte: App “ABC for Kids”.

Os sujeitos A1, A2, A3 demonstraram interesse pelas imagens que esta opção do aplicativo tinha, pois muitos desconheciam o que eram algumas das imagens, por serem diferentes dos seus contextos. “A singularidade das situações de ensino dos próprios autores envolvidos, dos objetivos traçados e da especificidade do objeto de conhecimento, além é claro do próprio material, são determinantes para o sucesso ou insucesso escolar”. (HENRIQUE; SOUZA

& SILVA, 2010, p. 63). A1, principalmente, teve curiosidade de clicar em cada uma das imagens para conhecer o nome de cada desenho.

Outro aspecto importante desta primeira opção é a letra inicial do nome de cada desenho, destacada de cor diferente. Cabe ressaltar que estas palavras não são escritas todas em letra bastão, mas em letra de imprensa. Este aspecto referente à letra proporciona conflitos na compreensão na fase de apropriação dessas habilidades.

A segunda opção é um jogo da memória das letras com três níveis de dificuldades. Segundo Busarello (2016, p.108), essas etapas “podem ser utilizadas como forma de controle de aumento do crescimento dos níveis de habilidade e de conhecimento do indivíduo no sistema”. O enunciado desse aplicativo é em áudio e possui feedback positivo e negativo. Nessa opção, os três sujeitos não tiveram dificuldade de compreender e de realizar a proposta do jogo, que proporcionou aos três sujeitos (A1, A2 e A3) conhecer e nomear as letras do alfabeto, em forma de brincadeira.

Figura 10. Jogo da Memória “ABC for Kids”



Fonte: App “ABC for Kids”.

Na outra opção de jogo desse aplicativo, o objetivo consistia em encontrar a letra igual solicitada. Esta foi a que os sujeitos mais gostaram e se divertiram, pois é bastante lúdica e o layout é atrativo. Em relação a essa motivação apresentada pelos sujeitos da pesquisa, Petry (2016) fala que videogames e jogos de computador com outros sistemas educacionais trazem

evidências das qualidades motivacionais dos jogos digitais. Mas cabe salientar que esta é uma opção bastante limitada para o aprendizado das letras, visto que somente são trabalhadas até a letra “D”. O layout é alterado, mas opções de letras solicitadas a encontrar são somente até esta letra. A1 foi o sujeito que mais percebeu este aspecto do jogo, que as letras solicitadas estavam se repetindo.

Figura 11. Jogo 3 - “ABC for Kids”



Fonte: App “ABC for Kids”.

Com isso, foi possível constatar que este aplicativo contemplou todos os requisitos dos aspectos técnicos propostos na matriz referência deste estudo. Quanto aos aspectos pedagógicos propostos para esse nível de leitura e de escrita, o aplicativo “ABC for Kids” atingiu parcialmente os itens da matriz.

No segundo aplicativo para esse nível de leitura e de escrita, “*Learning letter*”, também é possível escolher três opções de jogo. Isto disponibiliza uma variedade de caminhos para os sujeitos, segundo Busarello (2016, p.120) isso “permite que o aluno possa acompanhar a sequência de tarefas que melhor lhe convir, criando um caminho próprio de interação”. A primeira é para os usuários combinarem as letras com iguais, A1, A2 e A3 não tiveram dificuldade de executar a proposta do jogo, apesar de não ter nenhum enunciado escrito e em áudio, no entanto, ao aparecer cada letra para encaixar, havia o áudio com o nome desta letra. As letras todas apareciam em bastão, o que favorecia a

compreensão e a aprendizagem dos três sujeitos, já que conseguiram associar estas aos seus respectivos nomes.

Figura 12. Jogo 1 - “*Learning letter*”



Fonte: App “Learning letter”.

A segunda opção de jogo do aplicativo consistia em compor os nomes dos desenhos, encaixando as letras que formavam os nomes deles. Esta opção de jogo trouxe algumas dificuldades para os sujeitos, pois as palavras eram todos nomes de frutas e alguns eram desconhecidos. Não havia enunciados em áudio e nem escrito, e algumas palavras estavam escritas erradas, sem til e sem “ç”. Este fato pode ser em decorrência do aplicativo original ser em outro idioma, mas o nome das letras escolhidas e o nome das imagens que deveriam ser formadas eram em português. Cabe ressaltar que o aplicativo tem a opção do idioma em português, mas mesmo assim há esses erros em algumas palavras.

Figura 13. Jogo 2 - “*Learning letter*”



Fonte: App “Learning letter”.

A outra opção do aplicativo consistia em os sujeitos pegarem todas as letras corretas, conforme a letra que era solicitada. Esta opção instigou os três sujeitos, pois era um jogo competitivo, eles tinham que achar a letra e clicar antes que ela desaparecesse. Segundo Busarello (2016, p.19), “o nível de engajamento do sujeito é influenciado pelo grau de dedicação do mesmo às tarefas designadas”. A1 e A3 demonstraram mais destreza e agilidade durante a realização desta opção.

Figura 14. Jogo 3 - “Learning letter”



Fonte: App “Learning letter”.

Cabe ressaltar que nenhuma das três opções de jogo deste aplicativo possui feedback positivo e negativo, o que fez com que os sujeitos não compreendessem se estavam corretos ou não. Esse retorno para os sujeitos é



de suma importância para o processo de aprendizagem, conforme Busarello (2016, p.98), essa “liberdade em fracassar nas atividades permite aos sujeitos aumentar seu envolvimento através da experimentação sem medo”. E ainda este não possui instruções e enunciados em áudio e nem escrito, por isso foi necessário mediação para os três compreenderem o que deveria ser realizado em cada uma das opções de jogo do aplicativo.

Com isso, foi possível constatar que o aplicativo “Learnig Letter” somente considerou um dos aspectos técnicos analisados presença de letra bastão. Quanto aos aspectos pedagógicos analisados, foi possível verificar que este aplicativo somente contemplou dois dos requisitos, o pareamento de letras iguais e a associação de imagens à escrita.

O terceiro aplicativo, “*Alphabet*”, na matriz referência, possui quatro opções de jogo, a primeira consiste em conhecer as letras e imagens que iniciam com estas. Nesta opção, há áudio com instruções, recursos visuais atrativos e tem a possibilidade de escutar novamente o nome das imagens diversas vezes. Mas esta possui somente três imagens sobre cada letra e possui a letra inicial em bastão e de imprensa. Essas duas opções de letra proporcionam aos sujeitos o conhecimento que existem vários tipos de letras para escrevermos a letra “A”, por exemplo.

Figura 15. Jogo 1 - “Alphabet”



Fonte: App “Alphabet”.

Na segunda opção, o objetivo é ligar as letras ao encaixe correto. Esta opção foi de fácil compreensão para os três sujeitos, visto que inicialmente há uma instrução em áudio. A única dificuldade para os sujeitos foi reconhecer algumas que não eram em letra bastão, mas de imprensa. Mas A3 não teve essa dificuldade, pois realizou a ligação com a primeira opção de jogo deste aplicativo, no qual traz os dois tipos de letras juntas. Nesta opção de jogo existe o feedback positivo, mas não possui o negativo. Quando há o erro, simplesmente o jogo não avança. Espinosa e Gómez (2016, p.68) afirmam que “os diferentes tipos de feedback enviados aos alunos através dos jogos podem chegar a afetar de maneira significativa o processo de aprendizagem”.

Figura 16. Jogo 2 - “Alphabet”



Fonte: App “Alphabet”.

Na outra opção, os sujeitos deveriam escolher a imagem que iniciava com a letra solicitada. Nesta opção, nenhum dos sujeitos teve dificuldade de compreender como realizar, pois havia um enunciado em áudio claro e objetivo. Mas algumas vezes tiveram dificuldade de encontrar a imagem que iniciava com a letra solicitada somente pela representação gráfica da letra e seu nome. Conforme Busarello (2016), para que não ocorra o aumento da ansiedade e, conseqüentemente, a frustração e a desistência do sistema, todas as tarefas devem ser projetadas de tal forma que dialoguem com as habilidades dos sujeitos em qualquer nível. Nesta opção de jogo do aplicativo, há feedback positivo e negativo, e isto proporciona automaticamente a reflexão

dos sujeitos. Em relação a isto, Busarello (2016) destaca a importância desses ambientes promoverem a diversidade de caminhos de aprendizagem e os sistemas de decisão e de recompensa por parte dos sujeitos. A quarta opção, há alternativa de escolher primeiramente a letra e, após, realizar as três escolhas de jogo anterior mencionadas.

Figura 17. Jogo 3 - “Alphabet”



Fonte: App “Alphabet”.

Assim, foi possível verificar que o aplicativo “*Alphabet*” contemplou todos os aspectos técnicos analisados na matriz de referência. Contudo, somente contemplou dois aspectos pedagógicos: a presença de enunciados claros e objetivos e a associação de imagens a letra inicial.

Para o segundo nível, o silábico, os aplicativos escolhidos foram Alfabetizando, Lele das sílabas e Forma palavras. O aplicativo “Alfabetizando”, consiste em completar os espaços em branco, com vogais ou consoantes, para isso é necessário arrastar as letras e formar as palavras. É possível escolher o tema do grupo de palavras e se irá completar com vogal ou consoantes.

O segundo aplicativo escolhido para este nível, o Lele das Sílabas, tem o intuito de formar palavras. Para cada nível, há três figuras e algumas sílabas que devem ser arrastadas para formar o nome de cada imagem. Cada uma possui o áudio com seu nome e cada sílaba o seu som. O aplicativo tem um total de vinte níveis na opção fácil e vinte na opção difícil, contabilizando sessenta palavras para formar ao todo em cada opção de nível.

Já o aplicativo, “Forma Palavras”, também tem como objetivo construir palavras, mas neste é dada uma imagem e as letras que as formam, de modo desordenada. E para formar a palavras, cada lâmpada que possui uma letra dentro, deve ser arrastada e organizada na posição correta para formar o nome da imagem.

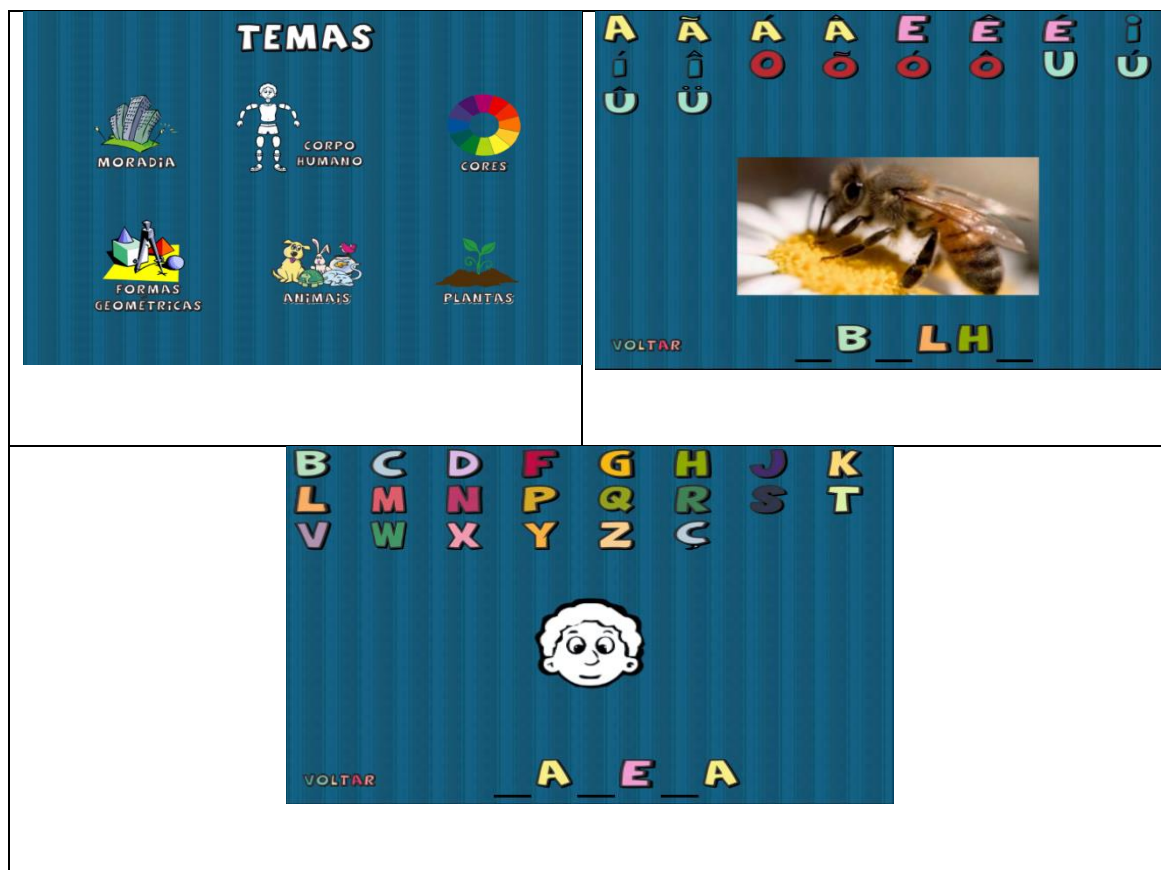
Figura 18. Logotipos aplicativos nível silábico



Fonte: <https://play.google.com/store>

Diante disso, os três sujeitos (A4, A5 e A6) não tiveram dificuldade de compreender o que era proposto no aplicativo “Alfabetizando”, mesmo este não contendo nenhuma instrução em áudio ou enunciado explicativo. Além disso, este não possui nenhum áudio com os sons das letras ou nome das imagens. O aplicativo não possui feedback negativo, somente é concluído as palavras quando são escolhidas as letras corretas, após isto há um feedback positivo com um recurso visual. Busarello (2016), ressalta a importância destes feedbacks negativos, pois estes auxiliam os indivíduos na construção e no melhoramento de suas estratégias. Esta foi uma dificuldade apresentada pelos sujeitos que utilizaram este aplicativo, pois algumas imagens eles desconheciam o nome e não podiam pronunciar para perceberem que letras deveriam utilizar. Henrique, Souza e Silva (2010, p.62) afirmam “que mesmo que sejam classificados como de qualidade, sempre terão seus limites, pois a eficiência e eficácia dependem do contexto”.

Figura 19. Tela inicial e jogos - “Alfabetizando”



Fonte: App Alfabetizando.

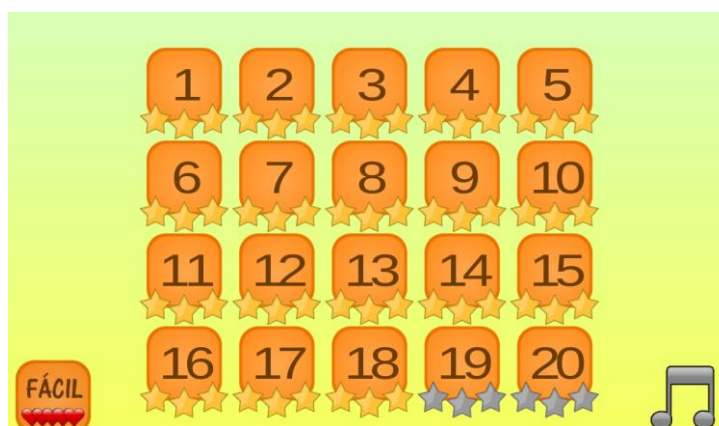
Logo, diante dos aspectos técnicos analisados do aplicativo “Alfabetizando”, foi possível verificar que este somente tem a presença da letra bastão. E quanto aos aspectos pedagógicos, o aplicativo contempla somente o item de completar com as vogais as palavras e associar sons iniciais/finais das palavras.

No “Lele das Sílabas”, inicialmente todos tiveram dificuldade de perceber como realizar a proposta deste aplicativo, pois ele não possui nenhuma orientação ou instrução de jogo. Para que os três sujeitos manuseassem o aplicativo, foi necessária a mediação da pesquisadora. Esse aspecto é destacado por Busarello (2016, p. 120), o qual destaca que “quando as tarefas são adaptadas ao nível de habilidade de cada sujeito, aumenta-se a expectativa desses completarem com êxito a tarefa”.

A5 logo percebeu que, quando clicava nas opções de sílabas para formar as palavras, era emitido o som de cada uma. Reconhecer que as letras

representam os sons da fala é uma das características dos sujeitos neste nível, conforme os estudos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1986). Além disso, o aplicativo possui uma gama de palavras com nível de dificuldade progressiva e palavras simples conhecidas dos três sujeitos. Este aspecto favoreceu o desempenho dos alunos na formação das palavras.

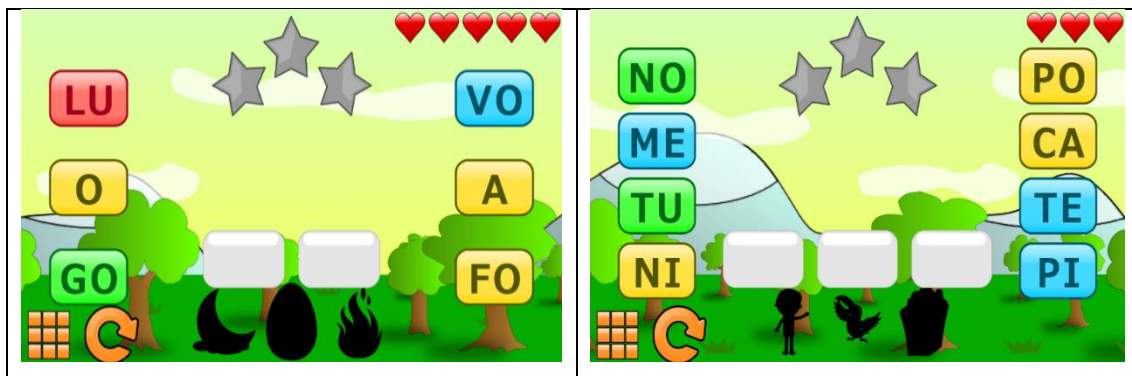
Figura 20. Níveis de dificuldade - “ Lele das Sílabas”



Fonte: App Lele das Sílabas.

Este aplicativo não possui feedback positivo, mas quando a palavra está incorreta é dado um aviso sonoro e são limpas todas as sílabas que tinham sido utilizadas. Este aspecto gerou confusão para o sujeito A4, pois este acreditava que todas as sílabas que havia utilizado estavam incorretas. Segundo Busarello (2016, p. 51), é essencial que o “ambiente promova a diversidade de caminhos de aprendizagem e os sistemas de decisão e recompensa por parte dos sujeitos”. A5 e A6 formaram praticamente todas as palavras sem dificuldades e, quando tinham dúvida, clicavam nas sílabas que haviam, para escutar o som de cada uma.

Figura 21. Jogos - “ Lele das Sílabas”



Fonte: App Lele das Sílabas.

Desse modo, quanto aos aspectos técnicos do aplicativo “Lele das sílabas”, foi possível perceber que este contemplou todos requisitos analisados na matriz de referência. Constatou-se que, no aplicativo, somente não há a presença de rimas, associar palavras a imagens e a possibilidade de completar palavras com vogais, no que se refere aos aspectos pedagógicos da matriz de referência.

O terceiro aplicativo utilizado com os sujeitos deste nível de leitura e de escrita, o “Forma Palavras”, não possui enunciado em áudio, somente instruções do modo de jogo na forma escrita. Além disso, o jogo não possui nenhum áudio com o nome das imagens que deve ser realizada a escrita e também não há neste aplicativo os sons das letras ou sílabas formadas. Para Tobias, Fletcher e Wind (2014), os jogos mais efetivos para o processo de ensino-aprendizagem seriam aqueles cujas tarefas exigidas para sua execução demandassem o mesmo tipo de processo cognitivo que as tarefas desejadas externas ao jogo.

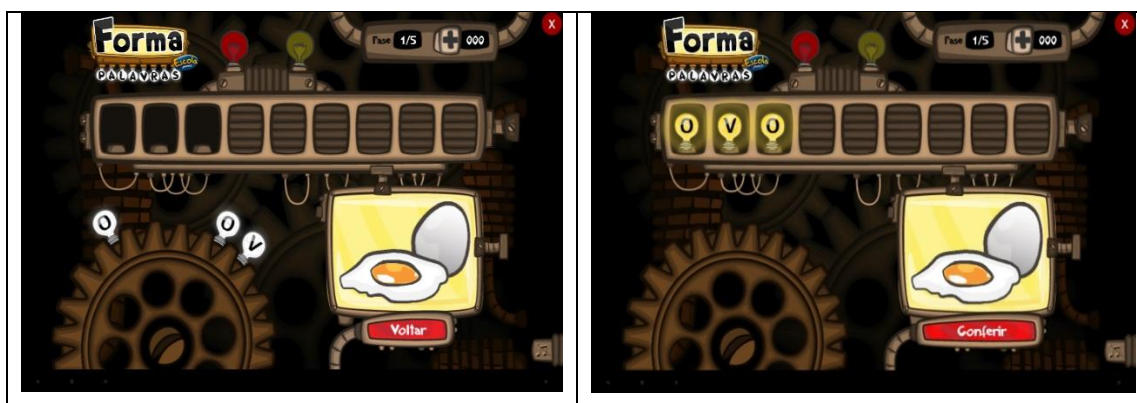
Figura 22. Instruções de jogo – “Forma Palavras”



Fonte: App Forma Palavras.

Além disso, o aplicativo possui somente cinco fases de jogo, com palavras com aleatórios níveis de complexidade. Após formar as palavras, o aplicativo emite feedback positivo e negativo com áudio. Esse processo, com base em tentativa e erro, “eleva o nível de habilidade necessária para que o indivíduo possa resolver aquele determinado ciclo”. (BUSARELLO, 2016, p.56) Um aspecto interessante deste aplicativo e que proporciona uma aprendizagem significativa é questão de, quando há erros na palavra formada, as letras posicionadas corretamente são mantidas e as incorretas são retiradas para os sujeitos organizarem novamente.

Figura 23. Jogo – “Forma Palavras”



Fonte: App Forma Palavras.



Então, quanto aos aspectos pedagógicos, não foram encontrados nenhum dos requisitos. Quanto aos aspectos técnicos, é possível dizer que este aplicativo contemplou somente a presença da letra bastão. Vale salientar que os aspectos pedagógicos consistem na carga didática adequada e coerente com os objetivos pedagógicos para este nível de leitura e escrita.

Para o nível silábico-alfabético, os aplicativos são o *Silabando*, *Monta Palavras*, *Game Fono*. O “Silabando” tem como principal foco a aprendizagem das sílabas simples e complexas. Neste há a montagem de sílabas e ilustração; a opção de completar a palavra com a sílaba correspondente; escutar a sílaba e tentar descobrir qual é a adequada; com a palavra separada em sílabas descobrir a imagem correta; e descobrir o número de sílaba que cada palavra tem.

Este aplicativo foi considerado pelos três sujeitos como bastante atrativo e lúdico. Além do mais, possui diversas opções de jogos que favorecem a aprendizagem de leitura e da escrita de forma espontânea. Petry (2016, p.45) reafirma esta questão, segundo ele, “por meio de jogos, a criança realiza com vontade aquilo que não gostaria de realizar se fosse forçada”. A presença de instruções com áudio favoreceu a compreensão e a autonomia de A7, A8 e A9 durante a utilização. Os áudios, nas imagens, palavras e sílabas nas opções de jogos proporcionaram aos três sujeitos aprimorar as suas habilidades de leitura e escrita.

Para Passerino; Dias e Rapkiewicz (2010), a implementação e a inclusão de áudio para todos os campos do objeto de aprendizagem é um ajuste que pode tornar o objeto acessível de forma simples. Ainda segundo este autor, os objetos com acessibilidade não beneficiam só as pessoas com algum tipo de deficiência, pois podem ser explorados por outros públicos e de forma também eficaz contribuir com seu processo de aprendizagem.

O aplicativo tem a opção de primeiramente trabalhar a formação das sílabas ou a retomada das famílias silábicas. Nesta opção, os sujeitos puderam retomar como são formadas algumas sílabas. É uma opção de revisão, tanto das sílabas simples, como das complexas, bastante didática para este nível de leitura e de escrita, pois são expressos os sons das letras e o som formado com a junção destas. Isto se torna interessante para esse nível de leitura e

escrita, pois, conforme Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1986), neste nível, os sujeitos ainda escrevem omitindo algumas letras das sílabas ou usam apenas uma letra para representá-las.

Na opção de jogo, onde os sujeitos devem clicar na sílaba que falta para completar a palavra, foi possível perceber que nenhum sujeito teve dificuldade de compreender o intuito da proposta, já que o jogo possui instrução em áudio clara e objetiva e, além disso, possui áudio em todas as sílabas e imagens. Os objetivos “envolvimento do sujeito com o sistema na medida em que o indivíduo entende de forma objetiva, o que tem que ser realizado”. (BUSARELLO, 2016, p. 92).

O layout também foi destacado pelo sujeito A8, por ser colorido e com desenhos grandes. “O caráter da novidade, o dinamismo e o ambiente diferenciado é que promoveram um clima de motivação entre os alunos”. (HENRIQUE; SOUZA; SILVA, 2010, p. 79).

Na terceira e quarta opções de jogo deste aplicativo, que consta respectivamente em clicar na sílaba solicitada no áudio e escolher as imagens de acordo com a palavra dada, os três sujeitos não apresentaram dificuldades em compreender como realizar. Isto se deve ao fato destes terem também enunciados em áudios com orientações simples e diretas.

A última opção consiste em descobrir o número de sílabas da palavra dada. Nesta opção, apesar do áudio com instruções claras, o sujeito A8 teve dificuldade em realizar a contagem das sílabas das palavras dadas. Mas, após refazer a tarefa algumas vezes, compreendeu como contar o número de sílabas. Segundo Busarello (2016, p.32), este fato de refazer a tarefa “é um motivador para uma busca constante de melhorias e de maneiras novas para encontrar soluções”.

Todas as opções de jogo do aplicativo “Silabando” possuem feedback positivo e negativo. Isto “serve para fornecer dados ao jogador, informando-o onde se encontra no ambiente e o resultado de suas ações”. (BUSARELLO, 2016, p.111) Além disso, possui os sons de todas as sílabas, palavras e imagens presentes nas opções de jogo do aplicativo. Assim, pode-se constatar que este aplicativo “possui uma proposta bem estruturada em que o objeto de

aprendizagem é elemento mediador, que pode ser promotora de desenvolvimento e aprendizagem”. (HENRIQUE; SOUZA; SILVA, 2010, p.66)

Figura 24. Tela inicial, Opções de jogos e jogos – “Silabando”



Fonte: App Silabando.

Em razão disso, foi possível verificar que, quanto aos aspectos técnicos, o aplicativo contemplou todos os requisitos para este nível de leitura e escrita. No que se refere aos aspectos pedagógicos, este aplicativo somente não contemplou o item “completar textos com palavras”.

O aplicativo “Monta palavras” tem como objetivo identificar as sílabas e ordená-las formando a palavra corretamente. Tem três níveis diferentes de dificuldade: fácil (com palavras dissílabas), normal (trissílabas) e difícil (polissílabas).

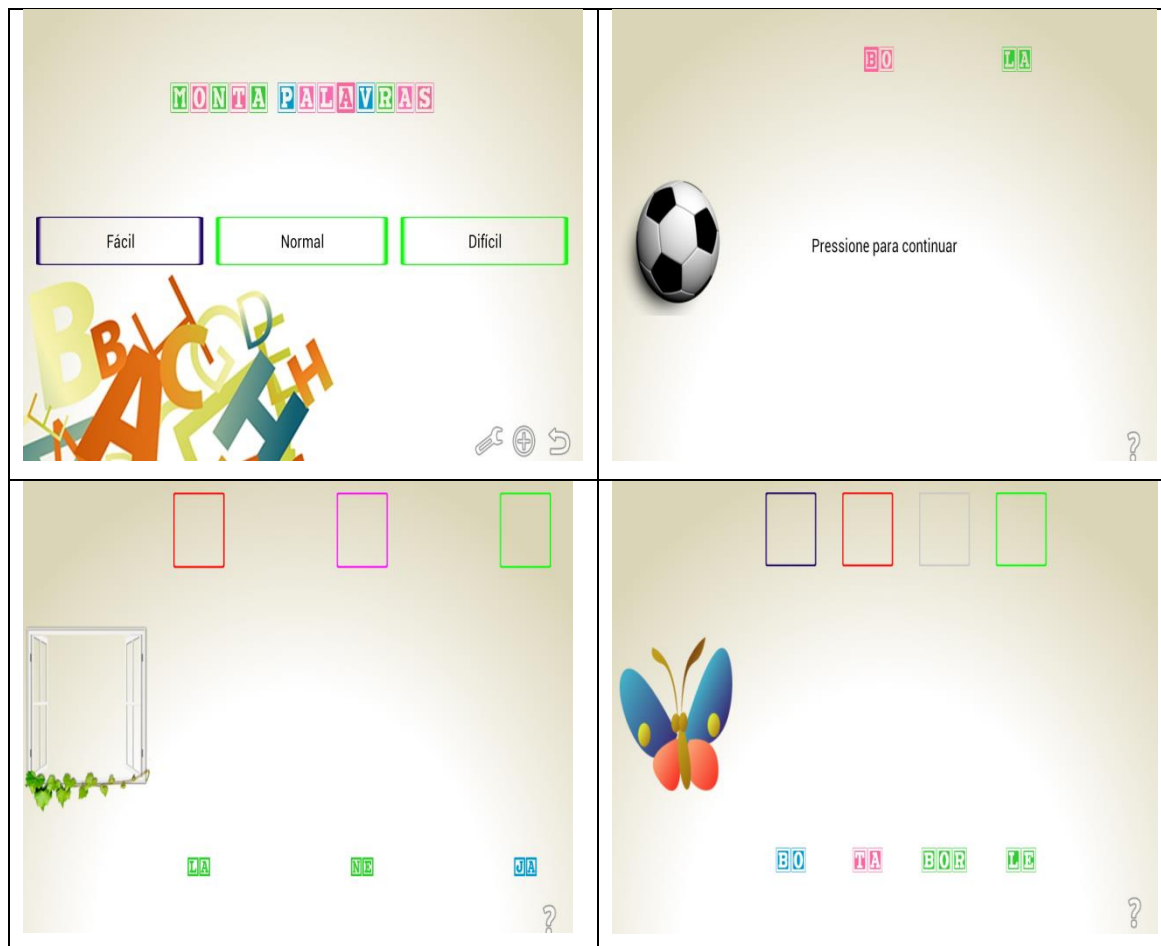
Estes diferentes níveis de dificuldade contemplaram uma das propostas pedagógicas para o nível silábico-alfabético, visto que proporcionaram aos sujeitos formar palavras com uma complexidade gradativa, com diferentes números de sílabas. “Estruturar níveis de dificuldades progressiva, permite ao sujeito se familiarizar com o ambiente e com as regras, desenvolvendo habilidades em tarefas complexas”. (BUSARELLO, 2016, p. 77).

Inicialmente os três sujeitos ficaram sem compreender qual o intuito do jogo, visto que este não possui nenhum enunciado escrito ou em áudio. Além disso, o aplicativo não possui feedback e também não possui áudio com os sons das sílabas e nomes das imagens. Este fato dificultou as construções de algumas palavras, pois os sujeitos A7 e A8 desconheciam algumas imagens, como por exemplo “maçarico”. Em “jogos digitais educativos, é especialmente importante considerar aspectos relacionados ao contexto para o qual o jogo é desenvolvido”. (BUSARELLO, 2016, p. 81).

Outro fator que dificultou a formação das palavras por parte dos sujeitos, foi as imagens e as sílabas possuírem um tamanho pequeno. Isto atrapalhou o reconhecimento de algumas sílabas e imagens e não motivou os três sujeitos. A “motivação é necessária para garantir a aprendizagem e para avaliar um programa educativo, pois quando um estudante está motivado, a efetividade da atividade aumenta”. (ESPINOSA & GÓMEZ, 2016, p.63)

Diante disso, o aplicativo contemplou somente um dos requisitos dos aspectos pedagógicos propostos na matriz de referência, o de ordenar sílabas. Quanto aos aspectos técnicos, é possível afirmar que este aplicativo contemplou somente a presença da letra bastão.

Figura 25. Tela inicial e jogos – “Monta Palavras”



Fonte: App Monta Palavras.

“Gamefono” também trabalha com a formação de palavras, no qual se deve escolher as sílabas que formam o nome da imagem dada, a outra opção consiste em clicar na palavra correspondente à imagem.

O aplicativo tem recursos visuais grandes e atrativos e áudio claro do nome de cada imagem, mas não possui os sons das sílabas na opção para formar as palavras. Ademais, os enunciados são somente escritos e aparecem rapidamente em letras pequenas, o que não proporcionou aos três (A7, A8 e A9) sujeitos compreenderem sozinhos as instruções do aplicativo. A8 foi a única que destacou o tamanho das letras durante a utilização.

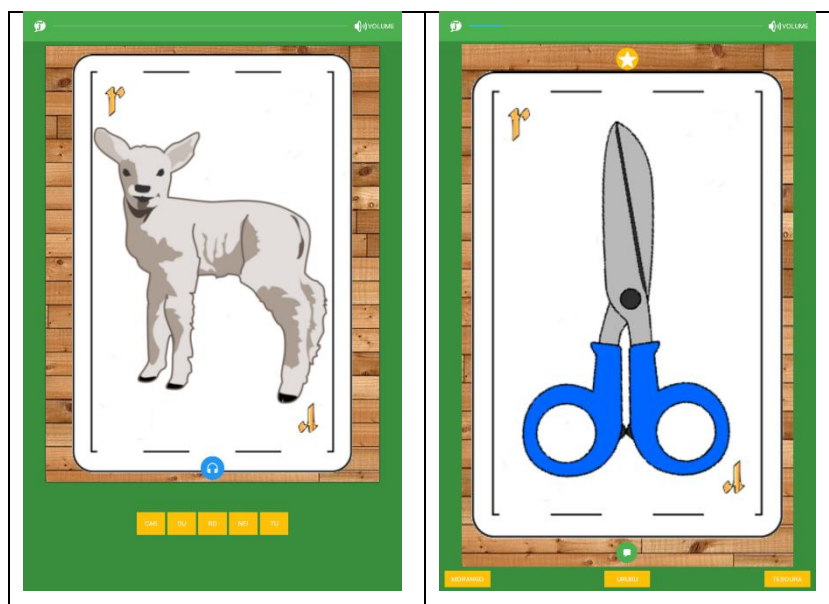
O fato de todas as escritas serem em letra bastão favoreceu a construção e a leitura das palavras solicitadas, pois tratam de uma situação de aprendizagem dentro do contexto dos sujeitos da pesquisa, visto que este sujeito somente costuma trabalhar em propostas com este tipo de letra. Conforme Tobias; Fletcher e Wind (2014), quanto mais a situação tratada no

jogo for parecida com aquelas que se deseja que seja alvo de aprendizagem, mais provável será a transferência de aprendizagem.

Além disso, este aplicativo não possui feedback positivo e negativo, somente quando é concluída corretamente a tarefa que é dado seguimento ao jogo. Rezende, Herkowski e Dias (2016, p.155) reiteram a importância deste retorno para os sujeitos, segundo esses autores “há necessidade de um feedback efetivo a cada interação do sujeito, em cada nível e em cada partida jogada”.

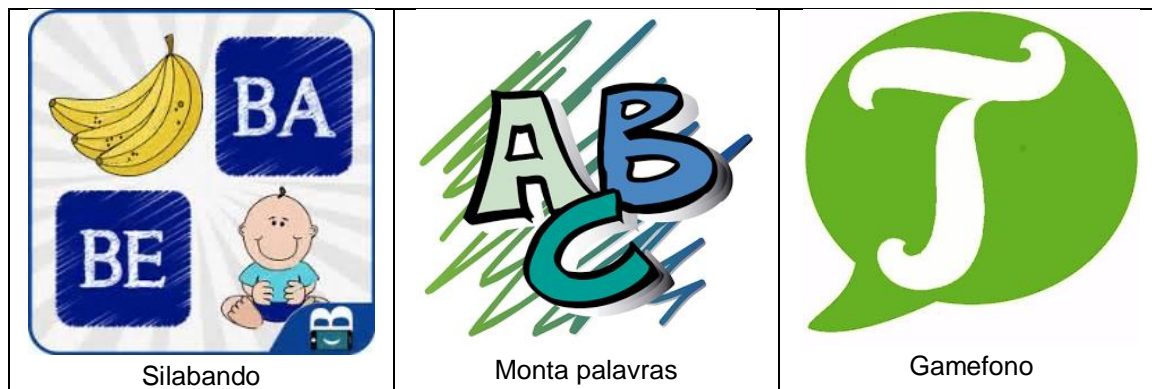
Por isso, nos aspectos pedagógicos, somente foi encontrado o requisito ordenar sílabas. Quanto aos aspectos técnicos, é possível afirmar que este aplicativo contemplou somente a presença da letra bastão.

Figura 26. Jogos – “Gamefono”



Fonte: App Gamefono.

Figura 27. Logotipos aplicativos nível silábico-alfabético



Fonte: <https://play.google.com/store>

Para o nível alfabético, os aplicativos são ABC português, Caça palavras e Procura a palavra. O aplicativo “ABC português” possui seis opções de utilização e, inicialmente, o usuário deve escolher a temática das palavras. As opções de utilização do aplicativo são: glossário de palavras e áudios; relacionar áudio com a grafia; relacionar escrita com a imagem; formar a palavra de acordo com o áudio; associar palavra e imagem e associar áudio a imagem.

O aplicativo destacou-se perante os três sujeitos pela variabilidade de opções de jogos, layout atrativo e colorido e a presença de temas variados. Estes fatos chamaram atenção do sujeito A 12. e fizeram com que esse demonstrasse bastante interesse pelo aplicativo. A motivação é necessária para “garantir a aprendizagem e para avaliar um programa educativo”. (BUSARELLO, 2016, p. 63).

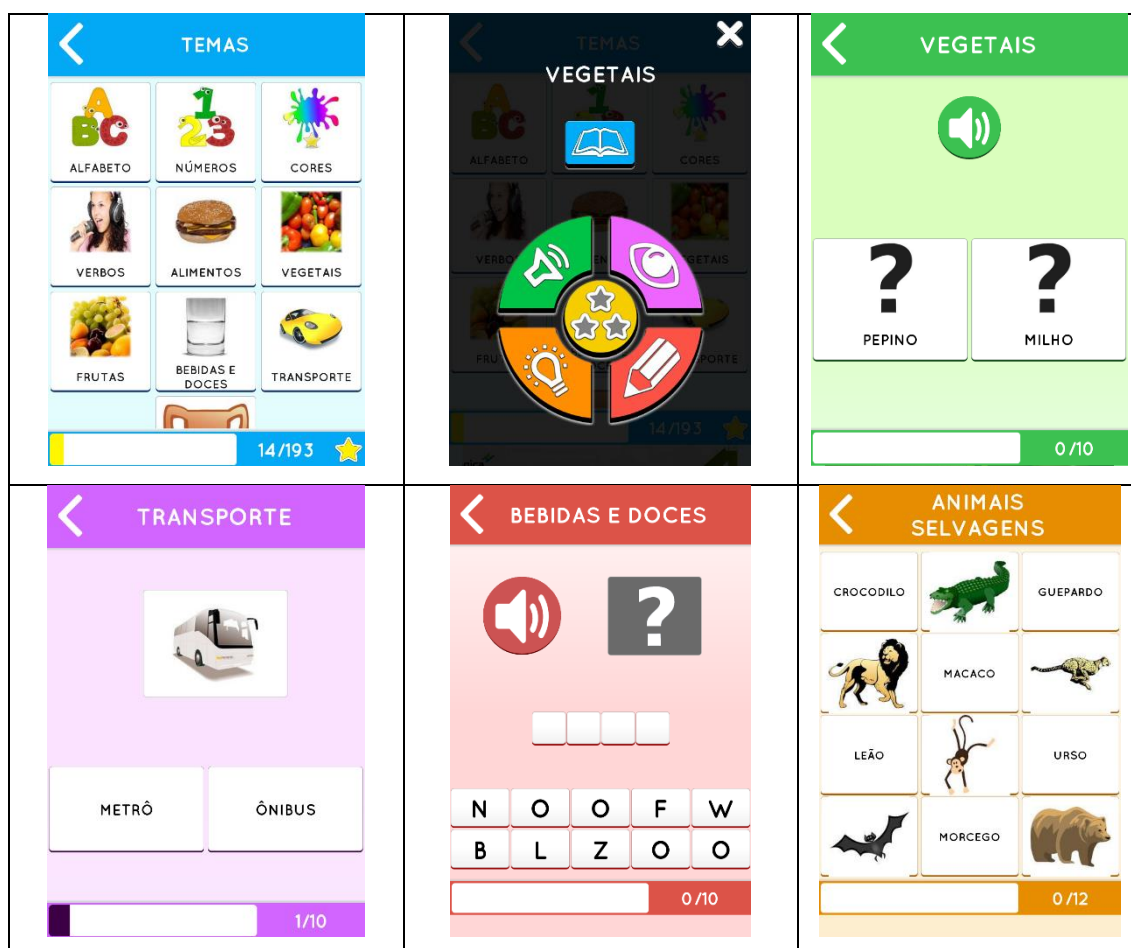
A presença do glossário de palavras e os áudios fizeram com que os três sujeitos ampliassem os seus vocabulários e facilitaram a desenvoltura dos três sujeitos nos jogos deste aplicativo, pois os alunos tinham conhecimento das imagens e palavras apresentadas. Este fato revela que “o potencial educativo dos jogos está em como eles motivam e promovem a aprendizagem”. (BAHIA, 2016, p.80) Além disso, segundo Nogueira & Silva (2014, p.04), nesse nível de leitura e escrita, a criança já domina a relação existente entre grafema/fonema e as regularidades da língua, ou seja, já conseguem realizar leitura e ampliação dos vocabulários.

Os jogos possuem feedback negativos (áudio) e, quando está correta a palavra, o feedback é realizado através do áudio dessa palavra tratada no

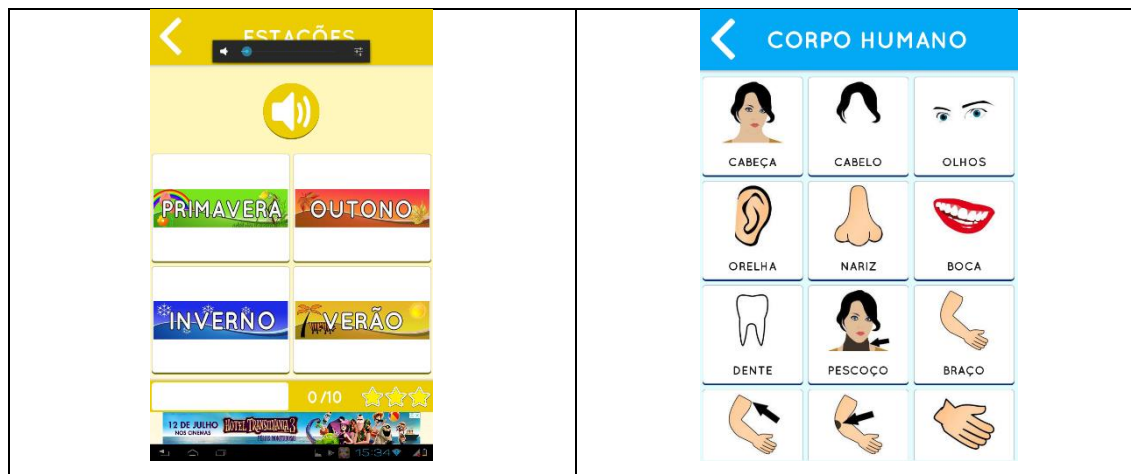
momento. Os três sujeitos apresentaram dificuldade quando cometeram erros, principalmente na opção de formar a palavra, pois somente foi dado um aviso sonoro de erro, mas as letras erradas não foram eliminadas das palavras, isto causou dificuldades para os três sujeitos, pois, como as letras permaneciam, eles tiveram dúvidas. Estas respostas das ações dos sujeitos precisam ser motivadoras para eles, pois, segundo Busarello (2014), o feedback negativo necessita motivar o aluno a continuar tentando realizar o desafio.

Diante disso, foi possível verificar que, quanto aos aspectos pedagógicos, no aplicativo somente não há o requisito “ordenar textos”. E quanto aos aspectos técnicos, este aplicativo contemplou somente a presença da letra bastão, imprensa ou cursiva.

Figura 28. Tela inicial e opções de jogos – “ABC português”







Fonte: App ABC português.

O segundo aplicativo, para este nível de leitura e escrita, o caça-palavras tem três níveis de dificuldade: fácil, normal e difícil e possui dez opções de temas de palavras. Consiste em procurar e encontrar todas as palavras escondidas na grade.

Os sujeitos não encontraram dificuldade em compreender o propósito do aplicativo, pois já eram familiarizados com este tipo de jogo. A atividade proposta no aplicativo é interessante, mas “não gerou motivação e não foi desafiadora para os sujeitos participantes”. (HENRIQUE, SOUZA E SILVA, 2010). Cabe salientar que este aplicativo não possui instruções escritas ou em áudios.

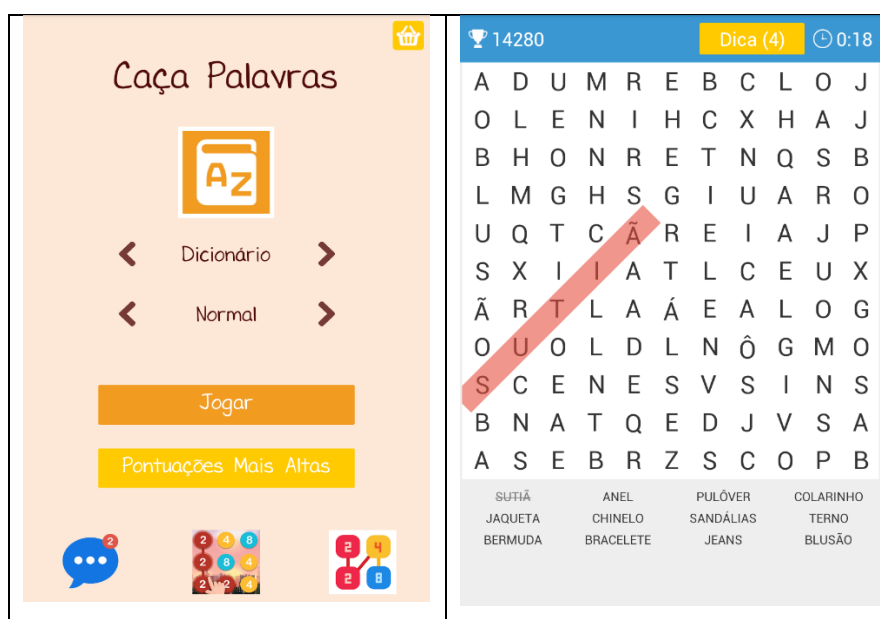
Outra dificuldade apresentada pelos três sujeitos foi que algumas palavras estavam no caça-palavras escritas de trás para frente e na diagonal. Todas as palavras, ao serem buscadas pelos sujeitos, eram em letra bastão, o que proporcionou que estes realizassem a leitura prévia delas.

Além disso, o aplicativo possui três níveis de dificuldade, sendo que em cada nível há uma quantidade diferente de palavras e estas possuem um nível de complexidade também diferente em cada nível. A opção de escolha de temática das palavras possibilitou aos sujeitos escolherem o tema em que as palavras fossem do seu contexto, o que facilitou a leitura e o reconhecimento das palavras por parte dos participantes. Essa possibilidade de escolha de temáticas é importante, visto que “cada contexto educacional tem suas especificidades”. (BAHIA, 2016).

O aplicativo caça-palavras não possui feedback positivo e negativo, quando as palavras são encontradas corretamente é possível grifá-las selecionando todas as letras que as compõem. Automaticamente, quando grifada, a palavra é riscada do banco de palavras a ser buscada.

Portanto, foi possível constatar que, quanto aos aspectos pedagógicos, o aplicativo somente possui o requisito descrito como a “localização de palavras ou frases”. Quanto aos aspectos técnicos, este aplicativo contemplou a presença da letra bastão, imprensa ou cursiva.

Figura 29. Tela inicial e jogo – “Caça-palavras”



Fonte: App Caça-palavras.

O último aplicativo deste nível, “Palavras Guru”, tem como intuito montar as palavras a partir das letras dadas e ampliar o vocabulário do usuário. Há ;.

Figura 30. Jogo – “Palavras Guru”



Fonte: App Palavra Guru.

Os três sujeitos tiveram dificuldade de arrastar as letras e formar as palavras. Segundo Tobias; Fletcher e Wind (2014), os jogos mais efetivos para o processo do ensino-aprendizagem seriam aqueles cujas tarefas exigidas para sua execução demandassem o mesmo tipo de processo cognitivo que as tarefas externas ao jogo. Para passar para a próxima fase, era necessário descobrir a palavra. Os três sujeitos não conseguiram formar as palavras da primeira fase do jogo. O jogo possui feedback positivo, os sujeitos ganham moedas como forma de prêmio. Já o feedback negativo deste aplicativo consiste em um aviso sonoro.

Figura 31. Logotipos aplicativos nível alfabético



Fonte: <https://play.google.com/store>

Após a utilização dos aplicativos com os dozes sujeitos desta pesquisa, houve a necessidade de acrescentar os itens feedback, motivação e ludicidade na matriz de referência (figura 32). A necessidade foi em decorrência deles influenciarem no modo em que os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e da escrita para alunos com deficiência intelectual, baseado em Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1986).

Figura 32. Matriz de referência atualizada

<b>NÍVEIS DE LEITURA E ESCRITA</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	<b>ASPECTOS TÉCNICOS</b>
PRÉ-SILÁBICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LETRA E DESENHO TEM UM MESMO SIGNIFICADO;</li> <li>- NÃO DIFERENCIA LETRA E NÚMERO;</li> <li>- UTILIZA DESENHOS E RABISCOS.</li> </ul>	- ENUNCIADOS CLAROS E OBJETIVOS	- IMAGENS E RECURSOS VISUAIS
		- ASSOCIAÇÃO DE IMAGENS A IMAGENS COM ESCRITA	
		- SEPARAR E/OU MARCAR AS LETRAS OU OS NÚMEROS	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO
		- IMAGEM COM A ESCRITA DO NOME E ASSOCIAÇÃO A LETRA INICIAL	
		- ORDEM ALFABÉTICA	- LETRA BASTÃO
		- MOTIVAÇÃO	
		- PAREAR NOMES OU DESENHOS OU LETRAS IGUAIS.	- FEEDBACK
	- LUDICIDADE		
SILÁBICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JÁ SUPÕEM QUE A ESCRITA REPRESENTA A FALA;</li> <li>- AO FAZER A LEITURA APONTA UMA LETRA PARA CADA FONEMA.</li> </ul>	- ASSOCIAR SONS INICIAL/FINAL A IMAGEM;	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO
		- COMPLETAR COM AS VOGAIS DAS PALAVRAS;	
		- RIMAS	- ÁUDIO COM SONS PAUSADOS E CLAROS (PRONUNCIA BEM FRISADA)
		- ASSOCIAR PALAVRA A IMAGEM;	
		- LUDICIDADE E MOTIVAÇÃO	
		- SEPARAÇÃO DE SÍLABAS;	- LETRA BASTÃO
		- COMPLETAR COM SÍLABAS;	- FEEDBACK
SILÁBICO-ALFABÉTICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORA ESCRIVE UMA LETRA PARA CADA SÍLABA, ORA ESCRIVE SÍLABA COMPLETA;</li> <li>- PERCEBE A NECESSIDADE DE MAIS QUE UMA LETRA PARA</li> </ul>	- COMPLETAR TEXTOS COM PALAVRAS	- LETRA BASTÃO
		- COMPLETAR PALAVRAS COM SÍLABAS COMPLEXAS	

	REPRESENTAR A SÍLABA; - DIFICULDADE NAS SÍLABAS COMPLEXAS.	- CONTAR O NÚMERO DE SÍLABAS E DE LETRAS - LUDICIDADE E MOTIVAÇÃO - ORDENAR SÍLABAS	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO E ESCRITO - FEEDBACK
ALFABÉTICO	- RECONHECE O VALOR SONORO DE QUASE OU TODAS AS LETRAS DO ALFABETO; - COMPREENDE O SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICO.	- LEITURAS DIVERSAS - LUDICIDADE E MOTIVAÇÃO - LOCALIZAÇÃO DE PALAVRAS OU FRASES; - ORDENAR TEXTOS;	- LETRA BASTÃO, IMPRENSA OU CURSIVA - ENUNCIADOS ESCRITOS - FEEDBACK

Fonte: Baseado em Ferreiro e Teberosky (1986).

## **5 DIRETRIZES PARA A UTILIZAÇÃO DE APLICATIVOS DE LEITURA E ESCRITA NO AEE**

Um dos objetivos propostos por esta pesquisa constitui-se no desenvolvimento de diretrizes para a utilização de aplicativos de leitura e escrita no Atendimento Educacional Especializado – AEE. Desse modo, com base nos estudos realizados e nos dados analisados apresentam-se as diretrizes para a utilização destes aplicativos nessa modalidade de ensino.

Ressalta-se que estas diretrizes foram pensadas para o público de deficiência intelectual sem outras necessidades educacionais especiais associadas. Caso contrário, é importante que sejam utilizados os recursos específicos de acessibilidade, além de ser levado em consideração, o nível de deficiência intelectual.

### **5.1 Para o Nível Pré-silábico de alfabetização:**

A) Quanto aos aspectos pedagógicos convém que os aplicativos possuam:

- Imagens/recursos visuais associados as habilidades de leitura e escritas proposta;
- Propostas pedagógicas que possibilitem a distinção entre letras e números;
- Associação de letras com os seus respectivos sons;
- Encaixe de letra e a presença dos sons destas letras;
- Associação imagens/desenhos a letra inicial;
- Identificação de imagens que iniciam com determinada letra;
- Reconhecimento da letra inicial e final de palavras e desenhos;
- Verificação da variação da quantidade de letras;
- Recursos de completar palavras usando a letra inicial e final;

B) Quanto aos aspectos técnicos convém que os aplicativos possuam:

- Enunciados claros e objetivos;

- Informações, como enunciados, feedbacks e instruções de uso, em áudio;
- A letra em bastão nas informações escritas;

C) Sugestões de propostas pedagógicas para o nível pré-silábico:

- Jogos que possibilitam distinguir letras de números;
- Jogos que proporcionem associar as letras com os seus respectivos sons;
- Jogos de encaixe de letra e com sons dessas letras;
- Bingo das letras;
- Jogos de associação de imagens/desenhos a letra inicial;
- Jogo da memória das letras ou letra – imagem;
- Jogos de relacionar imagens que iniciam com determinada letra;

## **5.2 Para o Nível Silábico de alfabetização:**

A) Quanto aos aspectos pedagógicos convém que os aplicativos possuam:

- Associação da sílaba inicial à imagem;
- Organização das sílabas simples para formação de palavras;
- Verificação do número de letras e de sílabas das palavras;
- Relacionar personagens a partir do nome escrito;
- Associação de figuras aos seus nomes;
- Reconhecimento de rimas entre as palavras;

B) Quanto aos aspectos técnicos convém que os aplicativos possuam:

- A letra em bastão nas informações escritas;
- Enunciados claros e objetivos em áudio;
- Áudio com sons das letras, sílabas, palavras e imagens bem pausadas e de fácil interpretação;

C) Sugestões de propostas pedagógicas para o nível silábico:

- Atividades que possibilitem relacionar sílaba inicial ao desenho;
- Cruzadinhas com palavras com sílabas simples;
- Jogos que possibilitam ordenar as sílabas;
- Jogos da memória sílaba inicial – desenho ou sílaba final – desenho;
- Jogos que proporcionam evidenciar rimas entre as palavras;
- Jogos variados para associar o desenho e seu nome;

### **5.3 Para o Nível Silábico-Alfabético de alfabetização:**

A) Quanto aos aspectos pedagógicos convém que os aplicativos possuam:

- Organização das sílabas simples e complexas para formação de palavras;
- Verificação do número de letras e de sílabas das palavras;
- Associação de figuras aos seus nomes (com sílabas simples e complexas);
- Reconhecimento de rimas entre as palavras;

B) Quanto aos aspectos técnicos convém que os aplicativos possuam:

- Enunciados claros e objetivos em áudio e escritos;
- A letra em bastão nas informações escritas;

C) Sugestões de propostas pedagógicas para o nível silábico-alfabético:

- Jogo da Forca;
- Jogos envolvendo rimas;
- Acrósticos;
- Caça-palavras com palavras com sílabas simples e complexas;
- Cruzadinhas com sílabas simples e complexas;
- Jogos de memória envolvendo palavras com sílabas simples e complexas;
- Bingo diversos envolvendo palavras com sílabas simples e complexas;
- Dominós diversos envolvendo palavras com sílabas simples e complexas;



#### **5.4 Para o Nível Alfabético de alfabetização:**

A) Quanto aos aspectos pedagógicos convém que os aplicativos possuam:

- A produção de histórias;
- Construção de frases e estrofes;
- Leitura de pequenos textos e frases;
- Ordenação de frases e texto;
- Palavras que possuem dificuldades ortográficas;

B) Quanto aos aspectos técnicos convém que os aplicativos possuam:

- Enunciados escritos;
- A letra em bastão, imprensa ou cursiva nas informações escritas;

C) Sugestões de propostas pedagógicas para o nível alfabético:

- Jogos envolvendo: produção de histórias; escrita espontânea; atividades que possibilitem aumentar o repertório de palavras e frases; completar frases e pequenos textos; reescrever histórias; leituras diversas; escrita de palavras que apresentem as mesmas regularidades ortográficas em momentos em que isto seja significativo; atividades a partir de um texto: leitura, localização de palavras ou frases; ordenar o texto;

**Orientações Gerais para todos os níveis de leitura e escrita, anteriormente elencados:**

- Utilizar aplicativos móveis como ferramenta de ensino e aprendizagem das habilidades de leitura e escrita;
- Selecionar aplicativos que preferencialmente possuem feedback positivo e negativo;
- Possuir imagens/desenhos claros e grandes;

- Possuir fonte das escritas tamanho no mínimo 12 ou 14;
- Utilizar recursos que envolvam e motivem os sujeitos a construírem novos conhecimentos;
- Escolher recursos que sejam lúdicos;

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo geral analisar se os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e de escrita para alunos com deficiência intelectual. O estudo relativo aos níveis de leitura e de escrita e às tecnologias de informação e de comunicação - TIC junto ao AEE, trouxe a base para o conhecimento efetivo das características dos níveis de leitura e de escrita, dos avanços do uso das TIC e do histórico da educação do público-alvo do AEE. Esse conhecimento constituiu-se como base para analisar os aplicativos selecionados para a pesquisa e para alicerçar diretrizes para o uso de aplicativos no ensino de leitura e de escrita de alunos com deficiência intelectual.

No entanto, foram os estudos sobre os doze aplicativos com base na matriz de referência que permitiram entender e encontrar respostas sobre os aspectos que precisam ser evidenciados ao se utilizar esses recursos com os sujeitos com deficiência intelectual e em cada nível de leitura e escrita.

Com o crescente número de aplicativos que podem ser utilizados na aprendizagem acendeu também a necessidade de conhecimento a respeito desses recursos. Assim, como constatado nos aplicativos analisados, foi possível averiguar que existem alguns mais elaborados, outros menos e alguns mais adequados aos processos de ensino e de aprendizagem.

Diante disso, é necessário que se realize uma seleção do que é viável ou não para o ensino e a aprendizagem das habilidades desejadas. Mas há de se considerar que tais materiais não garantem, por si só, a qualidade e a efetividade quer do ensino, quer da aprendizagem. Em razão disso, é importante que estes recursos sejam incluídos em propostas pedagógicas, juntamente com outros recursos didáticos e métodos de ensino/aprendizagem.

Durante as observações realizadas na pesquisa, foi possível perceber que estes objetos de aprendizagem, como ferramentas de mediação, favorecem as aprendizagens, todavia, constatou-se que, para isso, é necessário que o professor trabalhe junto. Para que seja feita esta utilização e inserção das tecnologias como instrumento de ensino/aprendizagem, é necessário que

estejamos capacitados, tanto para escolher estes recursos, como saber manusear estes de maneira positiva.

Este estudo permite entender e destacar aspectos pedagógicos e técnicos, de doze aplicativos selecionados de acordo com a matriz de referência, construída durante a pesquisa. Nesse sentido, a pesquisa apresenta perspectivas futuras no que diz respeito ao uso de aplicativos de leitura e de escrita no ensino/aprendizagem de alunos com deficiência intelectual.

Salienta-se ainda, a importância deste estudo, pois durante a seleção dos aplicativos não foram encontrados nenhum *app*, sobre leitura e escrita, pensado especificamente para o público que possui deficiência intelectual. Mas, conclui-se ao final desta pesquisa, que não é viável desenvolver um aplicativo específico para este público. Justifica-se esse fato, em razão dos sujeitos com deficiência intelectual possuírem diferentes níveis de desenvolvimento e isto se deve ao fato desta deficiência poder ter grau leve, moderado ou severo, em razão do estímulo proporcionado a estes, ao contexto em que estão inseridos, entre outros aspectos.

Em razão disso, considera-se que os aplicativos poderiam ser pensados levando em consideração os níveis de leitura escrita e as características de cada um destes níveis. Assim, beneficiaria não só os sujeitos com deficiência intelectual, mas também todos os outros sujeitos nestes níveis de leitura e escrita.

Portanto, a contribuição do estudo realizado neste trabalho intenciona alavancar mais pesquisas que tenham em seus caminhos as TIC, os níveis de leitura e de escrita e o AEE, para contribuir com a educação do público desta modalidade. Diante disso, a perspectiva futura de estudo consiste em testar as diretrizes criadas com outros públicos da educação especial, como por exemplos, com os sujeitos que possuem transtorno do espectro autista.

Outro fato relevante, diz respeito às Diretrizes para o uso de aplicativos de leitura e de escrita na Educação Especial, construídas ao final desta pesquisa, pois, diante desta, é possível incluir esses aplicativos na prática pedagógica, tanto no AEE, como no ensino regular. Nessa perspectiva, o estudo realizado verifica as possibilidades de colaboração e de ensino/aprendizagem de

peças com deficiência intelectual, explorando com maior efetividade o potencial das TIC.

Ainda, vale lembrar que, o espaço e os recursos presentes na sala de AEE, em que foi realizada a pesquisa, contribuiu muito para a efetividade do estudo, pois possuía *tablets*, computadores e internet com uma boa velocidade. Mas os demais pesquisadores devem estar atentos a estes aspectos para a utilização das diretrizes propostas neste estudo, pois os demais pesquisadores podem encontrar empecilhos, dentre eles estão: a qualidade precária dos laboratórios de informática nas escolas; a internet de velocidade lenta ou a inexistência desta; a questão de alguns *app* só funcionarem em *tablets ou smartphone* e as escolas geralmente não possuem estes aparelhos e a falta de formação dos professores em TIC.

Ao final deste estudo considera-se que foram agregados muitos conhecimentos para a pesquisadora, enquanto profissional que estuda a área, como também como educadora especial atuante do AEE. Além disso, reitera-se o sentimento de privilégio por atuar em um espaço que acredita e proporciona a utilização de recursos tecnológicos com os alunos públicos do AEE.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. Técnicas para elaboração dos trabalhos de graduação. In: \_\_\_\_\_. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006, p. 25 – 38.

BERSCH, R. & MACHADO, R. **Tecnologias Assistiva – TA**: aplicações na educação. In: Siluk, A. C. P. & Pavão, S. M. O. (orgs), Atendimento Educacional Especializado: contribuições para a prática pedagógica (pp. 76-111). Santa Maria: UFSM, Centro de Educação, Laboratório de Pesquisa e Documentação, 2012.

BORTOLOZZO, Ana R. S.; CANTINI, Marcos C. & ALCANTARA, Paulo R. **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](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Pedagogia/anarita.pdf)>. Acesso em 02 nov. 2017.

BRASIL, **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)> Acesso em: 04 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008a.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.571**, de 17 de março de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado. Brasília, MEC/SEESP, 2008b.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

BRITO, Danielle Abranches. **Estimulando a Consciência Fonológica em Jovens com Deficiência Intelectual**. 11/04/2014 123 f. Mestrado em

EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2014. Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: Rede Sirius

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification**: princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016. 140p.

CARDOSO, Gustavo. **A mídia na sociedade em rede**. Rio de Janeiro, FGV, 2007.

CASARIN, Melania de Melo. **O programa um computador por aluno (PROUCA) e a inclusão de alunos com deficiência**. 10/06/2014 190 f. Doutorado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Biblioteca Depositária: Central da UFRGS.

CAT, 2007c. Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007, **Comitê de Ajudas Técnicas**, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível em: <[http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Comitê%20de%20Ajudas%20Técnicas/A ta\\_VII\\_Reunião\\_do\\_Comite\\_de\\_Ajudas\\_Técnicas.doc](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Comitê%20de%20Ajudas%20Técnicas/A%20ta_VII_Reunião_do_Comite_de_Ajudas_Técnicas.doc)> Acesso em: 05 jan. 2018.

DEMO, P. **Alfabetizações: desafios da nova mídia**. Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 15, n. 57, p. 543-564, out./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v15n57/a06v5715.pdf>>. Acesso em: 09 dez. 2017.

DSM-IV-TRTM - **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. trad. Cláudia Dornelles; - 4.ed. rev. - Porto Alegre: Artmed,2002.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **A psicogênese da língua escrita**. Diana Myriam Lichtheinstein (Trad.). Porto Alegre: Artes Medicas, 1986.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/diretriz>>. Acesso em: 24 Jan. 2018.

FERREIRO, E. **Passado e Presente dos Verbos Ler e Escrever**. Petrópolis: Vozes, 2009.

FONSECA, Vitor da. **Aprender a Aprender: A Educabilidade Cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva** [recurso eletrônico]: apropriação, demanda e perspectivas / Teófilo Alves Galvão Filho, 2009.

GALVÃO FILHO, Teófilo. Deficiência intelectual e tecnologias no contexto da escola inclusiva. In: GOMES, Cristina (Org.). **Discriminação e racismo nas Américas: um problema de justiça, equidade e direitos humanos**. Curitiba: CRV, 2016, p. 305-321. ISBN: 978-85-444-1214-5. Disponível em: <[www.galvaofilho.net/DI\\_tecnologias.pdf](http://www.galvaofilho.net/DI_tecnologias.pdf)> Acesso em: 09 jan. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LANDIN, Rita de Cassia de Souza. **Softwares educativos no contexto da alfabetização e do letramento nos anos iniciais do ensino fundamental**. 13/02/2015 167 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal de São Carlos, São Carlos Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BCo/UFSCar.

LI, Wei; GROSSMAN, Tovi; FITZMAURICE, George. **Gamified Tutorial System For First Time AutoCAD Users**. UIST'12, October 7-10, 2012, Cambridge, Massachusetts, USA.

MESQUITA, Guida. **O processo de alfabetização de uma criança com deficiência intelectual no 1º ano do Ensino Fundamental**. 02/06/2015 154 f. Mestrado em Educação instituição de ensino: Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. Biblioteca depositária: Biblioteca Central: UFES.

MINAYO, M.C.S. **O Desafio do conhecimento, pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo/ Rio de Janeiro: Hucitec/ABRASCO, 1992.

MOOJEN, Sônia Maria Palaoro. **A Escrita Ortográfica na Escola e na Clínica** – teoria, avaliação e tratamento. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.

MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de Escrita Alfabética**. São Paulo: Melhoramentos, 2012.



NOGUEIRA, Silvana da Silva; SILVA, Priscila Cavalcante. O processo de aquisição da língua escrita: fundamentado em Emília Ferreiro e Ana Teberosky. 2014. Disponível em: <  
[http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Modalidade\\_2datahora\\_25\\_05\\_2014\\_18\\_21\\_22\\_idinscrito\\_449\\_1fe05d4003b758754f391f52f0020681.pdf](http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Modalidade_2datahora_25_05_2014_18_21_22_idinscrito_449_1fe05d4003b758754f391f52f0020681.pdf)>  
Acesso em: 09 jan. 2018.

PETRY, Arlete dos Santos. Jogos digitais e aprendizagem: algumas evidências de pesquisa. IN: **Jogos digitais e aprendizagem: Fundamentos para uma prática baseada em evidências/** Lynn Alves e Isa de Jesus Coutinho (Orgs.). – Campinas, SP: Papirus, 2016.

RODRIGUES, D. Questões preliminares sobre o desenvolvimento de políticas de educação inclusiva. In: **Inclusão: Revista da Educação Especial**, SEESP/MEC, v. 1, nº 1, 2005, Brasília: Secretaria de Educação Especial.

SASSAKI, R. K. **Inclusão construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SILVA, Rosana A. da. **A Trajetória da Educação Especial Brasileira: das Propostas de Segregação à Proposta Inclusiva: O Olhar da Cidade de Mairiporã**. Monografia apresentada para conclusão do curso de Especialização Latu Sensu “A Educação Inclusiva na Deficiência Mental”, PUC, São Paulo, 2003.

SILVEIRA, C. L. Z. et al. **Meu produto: um projeto articulador entre conteúdos disciplinares e as mídias**. Rio de Janeiro: Coordenação Central de Educação a Distância/PUC-Rio, 2007.

VALENTE José Armando (Org.). **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas: UNICAMP, 1991.

VEIGA, R.A. R. Aspectos sócio emocionais: a relação entre a motivação do aluno e a aprendizagem. **Revistas Lentes Pedagógicas**. V. 1. Nº 2, 2011.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

TURCHIELLO, P.; SILVA, S. S. M. & GUARESCHI, T. **Atendimento Educacional Especializado**. In Siluk, A. C. P. & Pavão, S. M. O. (Orgs.), Atendimento Educacional Especializado: contribuições para a prática pedagógica (p. 32-75). Santa Maria: UFSM, Centro de Educação, Laboratório de Pesquisa e Documentação, 2012.

ZULIAN, Margaret Simone; FREITAS, Soraia Napoleão. **Formação de professores na educação inclusiva**: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo. Cadernos de Educação Especial / Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Educação / Departamento de Educação Especial / Laboratório de Pesquisa e Documentação - LAPEDOC -. Vol. 2 (2001) - Nº 18 (2001) - 112 p. - Santa Maria. Disponível <http://www.ufsm.br/ce/revista/ceesp/2001/02/r5.htm>. Acesso em 25/12/2017.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## APÊNDICE A – MATRIZ DE REFERÊNCIA

<b>NÍVEIS DE LEITURA E ESCRITA</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	<b>ASPECTOS TÉCNICOS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
PRÉ-SILÁBICO	- LETRA E DESENHO TEM UM MESMO SIGNIFICADO; - NÃO DIFERENCIA LETRA E NÚMERO; - UTILIZA DESENHOS E RABISCOS.	- ENUNCIADOS CLAROS E OBJETIVOS	- IMAGENS E RECURSOS VISUAIS	
		- ASSOCIAÇÃO DE IMAGENS A IMAGENS COM ESCRITA		
		- SEPARAR E/OU MARCAR AS LETRAS OU OS NÚMEROS	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO	
		- IMAGEM COM A ESCRITA DO NOME E ASSOCIAÇÃO A LETRA INICIAL	- LETRA BASTÃO	
		- ORDEM ALFABÉTICA		
		- PAREAR NOMES OU DESENHOS OU LETRAS IGUAIS.		
SILÁBICO	- JÁ SUPÕEM QUE A ESCRITA REPRESENTA A FALA; - AO FAZER A LEITURA APONTA UMA LETRA PARA CADA FONEMA.	- ASSOCIAR SONS INICIAL/FINAL A IMAGEM;	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO	
		- COMPLETAR COM AS VOGAIS DAS PALAVRAS;	- AUDIO COM SONS PAUSADOS E CLAROS (PRONUNCIA BEM FRISADA)	
		- RIMAS		
		- ASSOCIAR PALAVRA A IMAGEM;	- LETRA BASTÃO	
		- SEPARAÇÃO DE SÍLABAS;		
		- COMPLETAR COM SÍLABAS;		
SILÁBICO-ALFABÉTICO	- ORA ESCRIVE UMA LETRA PARA CADA SÍLABA, ORA ESCRIVE SÍLABA COMPLETA; - PERCEBE A NECESSIDADE DE MAIS QUE UMA LETRA PARA REPRESENTAR A SÍLABA; - DIFICULDADE NAS SÍLABAS COMPLEXAS.	- COMPLETAR TEXTOS COM PALAVRAS	- LETRA BASTÃO	
		- COMPLETAR PALAVRAS COM SÍLABAS COMPLEXAS	- ENUNCIADOS EM ÁUDIO E ESCRITO	
		- CONTAR O NÚMERO DE SÍLABAS E DE LETRAS		
		- ORDENAR SÍLABAS		
ALFABÉTICO	- RECONHECE O VALOR SONORO DE QUASE OU TODAS AS LETRAS DO ALFABETO; - COMPREENDE O SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICO.	- LEITURAS DIVERSAS	- LETRA BASTÃO, IMPRENSA OU CURSIVA	
		- LOCALIZAÇÃO DE PALAVRAS OU FRASES;	- ENUNCIADOS ESCRITOS	
		- ORDENAR TEXTOS;		

Fonte: Baseado em autoras Ferreiro e Teberosky (1986).

## APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CENTRO DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS  
EM REDE - MESTRADO PROFISSIONAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do projeto:** DIRETRIZES PARA O USO DE APLICATIVOS DE LEITURA E ESCRITA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

**Coordenador:** Dra. Ana Cláudia Oliveira Pavão

**Local da coleta de dados:** E.M.E.F. Carlos Guilherme Lampert

**Prezado (a) Senhor (a):**

Antes de concordar em autorizar seu/sua filho (a) aluno (a) da instituição, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A participação é de forma totalmente voluntária. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas e os participantes terão o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Objetivo do estudo:** A pesquisa tem como objetivo analisar se os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e escrita para alunos com deficiência intelectual.

**Benefícios:** Esta pesquisa oportunizará a inserção aplicativos para a estimulação da leitura e escrita (alfabetização).

**Riscos:** A pesquisa poderá apresentar algum desconforto ou constrangimento entre os participantes. No entanto, o pesquisador percebendo esse constrangimento encaminhará de forma a amenizar essa situação, sendo que o

participante poderá desistir das atividades da pesquisa a qualquer momento sem que isso traga qualquer penalidade ou prejuízo.

**Sigilo:** As informações fornecidas pelo participante terão privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Ciente e de acordo com o que foi \_\_\_\_\_ anteriormente \_\_\_\_\_ exposto, \_\_\_\_\_ eu \_\_\_\_\_, autorizo meu/minha filho/a \_\_\_\_\_ a participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Santa Maria, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
Assinatura dos pais ou responsáveis

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

**APÊNDICE C - TERMO DE ASSENTIMENTO****UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA****CENTRO DE EDUCAÇÃO****PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS  
EM REDE - MESTRADO PROFISSIONAL****TERMO DE ASSENTIMENTO**

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Diretrizes para o uso de aplicativos de leitura e escrita na Educação Especial”. Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber se os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e escrita para alunos com deficiência intelectual. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de sete a quinze anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na E.M.E.F. Carlos Guilherme Lampert, onde as crianças realizarão atividades durante os atendimentos no Atendimento Educacional Especializado. Para isso, será usado *tablets*. O uso do *tablet* é considerado(a) seguro (a), mas caso aconteça algo errado, você pode nos procurar para conversar. Mas há várias coisas boas que irão acontecer. Você irá se divertir, aprender coisas novas e brincar.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar.

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa “Diretrizes para o uso de aplicativos de leitura e escrita na Educação Especial”. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar chateado.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

São Pedro do Sul \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

---

Assinatura do menor

---

Assinatura do(a) pesquisador(a)