

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Brenda Rosana Goulart

**APLICATIVOS PARA A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS:  
ANÁLISES ACERCA DA APRENDIZAGEM DO SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICA  
E DAS PEDAGOGIAS DIFERENCIADAS**

Porto Alegre

2022

Brenda Rosana Goulart

**APLICATIVOS PARA A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS:  
ANÁLISES ACERCA DA APRENDIZAGEM DO SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICA  
E DAS PEDAGOGIAS DIFERENCIADAS**

Trabalho de Curso de Licenciatura em  
Pedagogia da Faculdade de Educação, da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito parcial para a obtenção do  
Título de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Piccoli.

Porto Alegre

2022

## CIP - Catalogação na Publicação

Goulart, Brenda Rosana

Aplicativos para a alfabetização de crianças:  
análises acerca da aprendizagem do sistema de escrita  
alfabética e das pedagogias diferenciadas / Brenda  
Rosana Goulart. -- 2022.

159 f.

Orientador: Luciana Piccoli.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Educação, Licenciatura em Pedagogia, Porto Alegre,  
BR-RS, 2022.

1. alfabetização. 2. software educacional. 3.  
design pedagógico . 4. pedagogias diferenciadas. I.  
Piccoli, Luciana, orient. II. Título.

Brenda Rosana Goulart

**APLICATIVOS PARA A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS:  
ANÁLISES ACERCA DA APRENDIZAGEM DO SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICA  
E DAS PEDAGOGIAS DIFERENCIADAS**

Trabalho de Curso de Licenciatura em  
Pedagogia da Faculdade de Educação, da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito parcial para a obtenção do  
Título de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora:

Profa. Dra. Luciana Piccoli.

Aprovado em 11 de maio de 2022.

---

Profa. Dra. Luciana Piccoli – Orientadora

---

Profa. Dra. Renata Sperrhake – UFRGS

---

Prof. Dr. Sérgio Roberto Kieling Franco – UFRGS

---

## **AO CONCLUIR ESTE TRABALHO, QUERO AGRADECER...**

À minha orientadora, Profa. Dra. Luciana Piccoli, por todos aprendizados oportunizados ao longo desta pesquisa e do curso em Licenciatura em Pedagogia, por sua atenção, disponibilidade e dedicação. É um exemplo de professora e orientadora para mim.

À Profa. Dra. Luciana Corso, minha orientadora de Iniciação Científica, por tanto ter contribuído na minha formação como professora, fazendo-me mais atenta às dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Às professoras e aos professores da Faculdade de Educação que contribuíram para minha formação como docente. Especialmente às professoras Renata Sperrhake, Marília Nunes e Patrícia Camini por me ensinarem tanto sobre alfabetização, didática e literatura.

Aos meus pais, João e Bianca, por me incentivarem e apoiarem a seguir na docência.

Aos meus amigos, pelas conversas e motivações ao longo da graduação. Em especial, à Patrícia e ao Felipe, por estarem presentes ao longo desses anos, me apoiando e ajudando.

## RESUMO

Este Trabalho de Curso objetiva analisar aplicativos voltados à aprendizagem inicial da leitura e escrita por crianças, sob a ótica das pedagogias diferenciadas. A questão que fundamenta este estudo é: quais são as características dos aplicativos educacionais totalmente gratuitos voltados à alfabetização de crianças? O *corpus* empírico é constituído de 24 aplicativos e suas descrições. A pesquisa possui caráter qualitativo, sendo que a produção dos dados aconteceu por meio da análise documental e o exame de dados se deu através da análise de conteúdo. O referencial teórico possui três eixos: o primeiro sobre as pedagogias diferenciadas, o segundo sobre a psicogênese da língua escrita e a consciência fonológica e, por fim, há o eixo sobre interface e tipografia. A partir do *corpus* empírico analisado, foram construídos quatro eixos analíticos: 1) Análise das Menores Unidades Linguísticas da Língua Portuguesa, que retrata que os aplicativos analisados propõem atividades sobre letras, sílabas e/ou fonemas; 2) Concepção Empirista/Associacionista/Behaviorista de Aprendizagem, que visa demonstrar a concepção tradicional de aprendizagem que tais aplicativos possuem e sua possível vinculação com a *gamificação*; 3) *Design* Pedagógico: elementos de interface e tipografia, eixo em que são apresentados brevemente alguns elementos de interface e tipografia que possuem maior frequência nos aplicativos analisados; e 4) Ausência das Pedagogias Diferenciadas que demonstra a falta de recursos pedagógicos, nos aplicativos, para o desenvolvimento da autonomia docente e para a avaliação formativa. As considerações deste estudo demonstram a centralidade das metodologias tradicionais de alfabetização nos aplicativos analisados, com maior ênfase no alfabeto e suas propriedades, e aplicativos que propõem atividades que visam a cópia, a repetição e a memorização das unidades linguísticas.

**Palavras-chave:** alfabetização; *software* educacional; *design* pedagógico; pedagogias diferenciadas.

GOULART, Brenda Rosana. **Aplicativos para a alfabetização de crianças:** análises acerca da aprendizagem do sistema de escrita alfabética e das pedagogias diferenciadas. Porto Alegre, 2022. 159f. Trabalho de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Propriedades dos caracteres .....	40
Figura 2 - Exemplo de fonte do Estilo Antigo.....	41
Figura 3 - Exemplo de fonte do estilo Moderna.....	41
Figura 4 - Exemplo de fonte do estilo Serifa Grossa.....	42
Figura 5 - Exemplo de fonte do estilo Sem Serifa.....	42
Figura 6 - Exemplos de fontes manuscritas .....	43
Figura 7 - Exemplos de fontes decorativas.....	43
Figura 8 - Progressão da família tipográfica Letra Brasileira .....	44
Figura 9 – Fluxograma da revisão de literatura .....	48
Figura 10 - Fluxograma das etapas da pesquisa .....	61
Figura 11 – Aplicativos que são abecedários animados/ilustrados .....	74
Figura 12 – Abecedários: identificar, conhecer e/ou traçar letras .....	75
Figura 13 – Abecedários que destacam a letra inicial de palavras .....	76
Figura 14 – Abecedários com escrita de palavras .....	77
Figura 15 – Atividades do aplicativo <i>Aprendendo o alfabeto</i> .....	78
Figura 16 – Diferentes tipos de alfabetos dos aplicativos <i>Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética</i> e <i>Ler e Contar</i> .....	78
Figura 17 – Exercícios sobre letras e escrita do aplicativo <i>Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética</i> .....	79
Figura 18 – Atividades sobre o alfabeto no aplicativo <i>Ler e Contar</i> .....	80
Figura 19 – Silabário no aplicativo <i>Ler e Contar</i> .....	81
Figura 20 – Atividade de ordenar sílabas para formar palavras .....	82
Figura 21 – Atividade de leitura de palavras por sílabas.....	83
Figura 22 – Atividades do aplicativo <i>Tomate - Aprender a ler e escrever</i> .....	83
Figura 23 – Silabário no aplicativo <i>Silabando</i> .....	84
Figura 24 – Silabário interativo no aplicativo <i>Silabando</i> .....	85
Figura 25 - Atividades sobre sílabas no aplicativo <i>Silabando</i> .....	85
Figura 26 – Atividades de leitura no aplicativo <i>Silabando</i> .....	86

Figura 27 – Fonemas consoantes no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	90
Figura 28 – Apresentação das letras e seus sons nos aplicativos <i>Palma Escola</i> e <i>Edu Edu – Alfabetização sem Dificuldades</i> .....	91
Figura 29 – Exercício de traçado da letra maiúscula de imprensa .....	92
Figura 30 – Caderno de caligrafia em letra cursiva no aplicativo <i>Ilhas do Alfabeto</i> .....	93
Figura 31 - Atividades para identificar a letra inicial de palavras.....	93
Figura 32 - Atividades para encontrar determinada letra no meio de palavras .....	94
Figura 33 - Exercícios de ordem alfabética e conhecimento sobre as letras .....	94
Figura 34 – Uso de pseudopalavras nos aplicativos <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> e <i>Ilhas do Alfabeto</i> .....	95
Figura 35 – Atividades de consciência fonêmica no aplicativo <i>Ilhas do Alfabeto</i> .....	96
Figura 36 – Exercícios de consciência fonêmica no aplicativo <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> .....	97
Figura 37 – Sílabas da sequência 9 no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	99
Figura 38 – Sequência 23 no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	99
Figura 39 – Formação de sílabas no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	100
Figura 40 – Recorte da apresentação da família silábica da letra F no aplicativo <i>Palma Escola</i> .....	101
Figura 41 - Recorte da família silábica da letra V no aplicativo <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> .....	102
Figura 42 – Recorte dos exercícios de consciência silábica no aplicativo <i>Palma Escola</i> .....	103
Figura 43 – Algumas atividades sobre consciência silábica do aplicativo <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> .....	103
Figura 44 – Algumas palavras monossílabas do aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	104
Figura 45 – Comparação de palavras das sequências de palavras dissílabas para palavras com sílabas complexas no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	105
Figura 46 – Sequência 37 de palavras com sílabas complexas no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	105
Figura 47 – “Palavras polissílabas” e “Palavras bem difíceis” no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	106
Figura 48 – Gradação das atividades relacionadas à ampliação de vocabulário no aplicativo <i>Palma Escola</i> .....	107
Figura 49 – Escrita de palavras e formação de frases no aplicativo <i>Ilhas do Alfabeto</i> .....	108
Figura 50 – Leitura de frases e textos no aplicativo <i>Palma Escola</i> .....	109



Figura 51 – Exercícios de escrita e leitura no aplicativo <i>Ilhas do Alfabeto</i> .....	109
Figura 52 – Gradação dos exercícios de leitura no aplicativo <i>Ilhas do Alfabeto</i> .....	110
Figura 53 – Atividades disponíveis dos aplicativos <i>Alfabetizando</i> e <i>Jogos Educativos. Solettar</i> .....	113
Figura 54 – Recompensas e sistemas de pontuação .....	119
Figura 55 – Recompensas e emblemas.....	120
Figura 56 – Aplicativos que aceitam apenas a resposta correta .....	122
Figura 57 – Gestão do erro nos aplicativos <i>Alfabetizando</i> , <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> , <i>Palma Escola</i> e <i>Aprendendo o alfabeto</i> .....	123
Figura 58 – Gestão do erro nos aplicativos <i>Ilhas do Alfabeto</i> e <i>Grapho Game Brasil</i> .....	124
Figura 59 – Gamificação no aplicativo <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> .....	126
Figura 60 – Elementos de contraste.....	129
Figura 61 – Contraste no aplicativo <i>Ilha do Alfabeto</i> .....	130
Figura 62 – Imagens com funções decorativas.....	131
Figura 63 - Repetição de atividades no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	132
Figura 64 - Imagem representativa sem escrita .....	133
Figura 65 - Instrução por meio de ícones ou escrita.....	135
Figura 67 – Fontes manuscritas e com serifa .....	136
Figura 68 – Avaliação e monitoramento no aplicativo <i>Palma Escola</i> .....	139
Figura 69 – Avaliação e monitoramento no aplicativo <i>Grapho Game Brasil</i> .....	140

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Heurísticas de usabilidade e interface de Nielsen (1994) .....	35
Quadro 2 - 11 heurísticas de análise de interface digital .....	38
Quadro 3 - Diferença da dimensão dos caracteres por faixa etária .....	40
Quadro 4 - Resultados por base de dados.....	48
Quadro 5 - Aplicativos selecionados .....	62
Quadro 6 - Indicadores sobre pedagogias diferenciadas .....	64
Quadro 7 - Indicadores sobre as palavras selecionadas.....	66
Quadro 8 - Indicadores sobre o conhecimento das letras do alfabeto .....	67
Quadro 9 - Indicadores a partir dos níveis de consciência fonológica .....	68
Quadro 10 - Indicadores sobre interface digital e tipografia .....	69
Quadro 11 - Relatório 1 do aplicativo <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> .....	138
Quadro 12 – Relatório 2 do aplicativo <i>Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades</i> .....	138
Tabela 1 - Frequência dos indicadores quantitativos produzida pelo instrumento de pesquisa.....	157

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição por ano dos estudos selecionados.....	49
Gráfico 2 - Pesquisas selecionadas por Universidade .....	50

## LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
Sabi +	Sistema de Busca Integrada da UFRGS
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
IF	Instituto Federal
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UPM	Universidade Presbiteriana Mackenzie
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UNESP	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
PNA	Política Nacional de Alfabetização

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>19</b>
2.1 PEDAGOGIAS DIFERENCIADAS.....	19
2.1.1 Contextos e definições .....	19
2.1.2 Estratégias das pedagogias diferenciadas.....	22
2.2 PSICOGÊNESE DA ESCRITA E CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA.....	27
2.2.1 Psicogênese da escrita.....	27
2.2.2 Consciência fonológica .....	30
2.3 INTERFACES DIGITAIS E TIPOGRAFIA PARA CRIANÇAS NA FASE DE ALFABETIZAÇÃO .....	34
2.3.1 Interfaces digitais.....	34
2.3.2 Tipografia para crianças na fase de alfabetização .....	39
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>46</b>
3.1 REVISÃO DE LITERATURA .....	46
3.2 ANÁLISE DOS APLICATIVOS MÓVEIS.....	58
3.2.1 <i>Corpus</i> empírico .....	62
3.2.2 Indicadores para análise .....	63
<b>4. CARACTERÍSTICAS DOS APLICATIVOS EDUCATIVOS DESTINADOS A AUXILIAR NA APRENDIZAGEM INICIAL DA LEITURA E DA ESCRITA.....</b>	<b>71</b>
4.1 ANÁLISE DAS MENORES UNIDADES LINGUÍSTICAS DA LÍNGUA PORTUGUESA .....	72
4.1.1 Alfabeto e suas características.....	73
4.1.2 Sílabas.....	82
4.1.3 Fonema .....	87
4.1.4 Exceções.....	113

4.2	CONCEPÇÃO EMPIRISTA/ASSOCIACIONISTA/BEHAVIORISTA DE APRENDIZAGEM.....	115
4.3	DESIGN PEDAGÓGICO: ELEMENTOS DE INTERFACE E TIPOGRAFIA .....	128
4.4	AUSÊNCIA DAS PEDAGOGIAS DIFERENCIADAS.....	137
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>144</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>147</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>156</b>
	APÊNDICE A: TABELA SÍNTESE SOBRE A FREQUÊNCIA DOS INDICADORES QUANTITATIVOS PRODUZIDO PELOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	156

## 1. INTRODUÇÃO

*A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. (LAROSSA, 2002, p.21)*

Início com um trecho do texto *Notas sobre a experiência e o saber da experiência*, de Jorge Larossa. A partir dele, entende-se que o que nos toca e o que nos motiva não é apenas algo que aconteceu conosco, mas algo que nos perpassa através da linguagem e que nos causa uma marca. Para se tornar uma experiência, não basta apenas algo acontecer, é necessário também que esse “algo” seja pensado e sentido. Considerando minha trajetória acadêmica até então, percebo que o que me marcou foi a gestão da sala de aula com a diversidade de saberes das crianças e de suas condições de estar e ser no mundo.

Desde que cursei o magistério, sempre senti como um desafio gerir uma sala de aula, principalmente sobre como atender a diversidade de alunos com dificuldades de aprendizagem. Durante esse curso, sempre atuei no ciclo de alfabetização de diferentes escolas municipais de Viamão, RS. Esta etapa do ensino sempre me encantou porque é emocionante acompanhar os alunos aprenderem, dentro de um contexto de letramento, suas descobertas sobre como funciona o mundo da língua escrita. Porém, durante o magistério, sempre tive a ideia de que uma “boa” aula era a aula tradicional, em que todos aprendem, sabem e fazem as mesmas coisas durante a aula inteira.

No início da graduação em licenciatura em Pedagogia, ingressei, como bolsista de iniciação científica, na pesquisa intitulada *Dificuldades de aprendizagem na matemática ou na leitura: atraso no desenvolvimento ou déficit cognitivo?*, sob a orientação da Profa. Dra. Luciana Vellino Corso. Neste projeto, desenvolvi um novo olhar sobre as crianças com dificuldades ou transtornos ligados à aprendizagem inicial da leitura e matemática. Nele eu atuava como um apoio externo às crianças com dificuldades nestas áreas nas escolas participantes. Porém, me perguntava constantemente como poderia ser a organização da sala de aula para propor situações de aprendizagem que fossem significativas para os alunos com dificuldade.

No continuar do curso, tive duas disciplinas que contribuíram para repensar minhas práticas na alfabetização. A primeira foi a disciplina *Alfabetização: concepções teórico-metodológicas*, ministrada pela Profa. Dra. Luciana Piccoli e pela Profa. Dra. Renata Sperrhake. Nela foram discutidos diferentes temas sobre a alfabetização e as disputas políticas relacionadas

aos métodos utilizados para alfabetizar. Além disso, foram apresentados os diferentes eixos relacionados à alfabetização: escrita, oralidade, leitura e análise linguística, com foco na consciência fonológica.

A segunda disciplina foi *Pedagogias diferenciadas na alfabetização de crianças*, ministrada pela Profa. Dra. Patrícia Camini. Esta disciplina promove justamente a discussão acerca da gestão, feita pelo professor, da heterogeneidade dos discentes. Nela percebi que as intervenções pedagógicas que realizava como bolsista de iniciação científica, quando transpostas para a sala de aula, devem ser feitas através da diferenciação do ensino. Isso ocorre a partir do planejamento, da intencionalidade e dos conhecimentos técnicos do docente. Foi dessa forma que fiquei motivada para estudar a temática da pedagogia diferenciada nesta monografia.

Em 2020, iniciou a pandemia de Covid-19, mudando nossa forma de estar em sala de aula. Praticamente o ano inteiro de 2020 foram de escolas fechadas com a permanência do ensino remoto emergencial. Nesse período, o uso de artefatos digitais foi ampliado para a área da educação. Todos, até aqueles não queriam utilizar tais recursos, foram obrigados a fazer uso deles. Este contexto também serviu como uma maneira de escancarar as desigualdades sociais do país, principalmente ao acesso aos direitos básicos, como alimentação, saneamento básico e educação. Colaborou também para ampliar a exaustão docente, já que houve uma mudança do trabalho para dentro das casas das professoras, bem como a sala de aula para a casa dos estudantes, mudanças essas feitas sem nenhuma ou pouca orientação e apoio financeiro do Estado.

Neste contexto, se fez necessário também reelaborar as estratégias para enviar recursos didáticos à casa dos alunos. No relatório *Alfabetização Em Rede: uma investigação sobre o ensino remoto da alfabetização na pandemia Covid-19 - Relatório Técnico (Parcial)* (2020) afirma-se que a maior parte das atividades pedagógicas foram encaminhadas através do *Google Classroom* e *WhatsApp*, seguidas de materiais impressos e apostilas. Percebeu-se a necessidade de conhecer novos aplicativos e *sites* para o trabalho remoto e híbrido em sala de aula.

Tudo isso motivou a questão de pesquisa deste trabalho: *quais são as características dos aplicativos educacionais totalmente gratuitos voltados à alfabetização de crianças?* Este estudo, então, tem como objetivo geral: *analisar aplicativos voltados à aprendizagem inicial da leitura e escrita por crianças, sob a ótica das pedagogias diferenciadas*. O objetivo específico é o de *construir um instrumento de análise de aplicativos voltados à alfabetização de crianças*.



Cabe destacar que este estudo também intenta contribuir com a paleta metodológica docente, já que, conforme Meirieu (2005, p. 203), “[...] a eficácia da diferenciação pedagógica está subordinada à riqueza da paleta metodológica do professor, à sua capacidade de extrair de sua memória pedagógica materiais, dispositivos, métodos de trabalho que ele pode colocar à disposição dos objetivos que procura atingir.”. Este estudo busca, então, possibilitar a ampliação do repertório docente a partir dos aplicativos educativos. Piccoli (2018a) explicita que o manejo da heterogeneidade é desafiador tanto para professoras inexperientes quanto experientes. Deste modo, percebe-se que a heterogeneidade não é um caso particular, mas sim, a regra das turmas de alfabetização.

Além desta introdução, o presente trabalho está dividido em quatro seções. Na segunda seção, discorre-se sobre o referencial teórico deste estudo, sendo dividida em três seções secundárias. A primeira delas, seção 2.1, “Pedagogias diferenciadas” apresenta o conceito, o contexto e as estratégias das pedagogias diferenciadas. Na segunda, seção 2.2, “Psicogênese da escrita e consciência fonológica”, discutem-se os níveis da escrita conforme os estudos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1999), além de se apresentar os níveis de consciência fonológica e seu diálogo com os níveis psicogenéticos. Por fim, a seção secundária 2.3, “Interfaces digitais e tipografia para crianças na fase de alfabetização”, discute o conceito e formas de analisar as interfaces digitais voltadas para a educação e para crianças, bem como alguns conceitos acerca da tipografia para alfabetizandos e possíveis adaptações para o meio digital.

A terceira seção retrata o método de pesquisa que foi utilizado neste trabalho, sendo dividida em duas seções secundárias. A primeira seção secundária, 3.1 “Revisão de literatura”, relata a primeira etapa exploratória da pesquisa, na qual realizou-se uma revisão sistemática da literatura, a fim de promover uma aproximação com a área e de levantar trabalhos já realizados sobre o tema em foco nesta investigação. A segunda seção secundária, 3.2 “Análise de aplicativos móveis”, apresenta os passos da pesquisa sobre a análise dos aplicativos móveis, através da análise documental para produção de dados e da análise de conteúdo para o exame dos *corpus* empírico.

A quarta seção apresenta a análise das características presentes nos aplicativos destinados à alfabetização; para isso, divide-se em quatro seções secundárias, uma para cada eixo analítico. A primeira seção secundária, 4.1 “Análise das menores unidades linguísticas da língua portuguesa”, discute sobre como a maioria dos aplicativos analisados propõe atividades sobre as letras, sílabas e/ou fonemas. A segunda seção secundária, 4.1 “Concepção empirista/associacionista/behaviorista de aprendizagem”, retrata a concepção de aprendizagem dos aplicativos analisados, como também a relação que tais aplicativos podem ter com a

*gamificação* da aprendizagem, apresentando a contradição entre a *gamificação* e a metodologia tradicional presente nos aplicativos analisados. A terceira seção secundária, 4.3 “Design pedagógico: elementos de interface e tipografia”, apresenta, de modo breve, os elementos gráficos sobre uso de imagens, instrução e tipografia presentes nos aplicativos analisados conforme suas frequências. A última seção secundária, 4.4 “Ausência das pedagogias diferenciadas”, demonstra como a maioria aplicativos não possui ferramentas para autonomia docente durante seu uso, nem o acompanhamento do discente com efetividade.

A quinta e última seção apresenta as conclusões deste estudo. Retoma-se a questão de pesquisa e seus objetivos, enfatizando as principais conclusões de cada eixo analítico. Também aponto as contribuições deste Trabalho de Curso para minha formação como professora alfabetizadora.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fundamentação teórica está alicerçada em três eixos, que compõem três seções secundárias. A primeira seção secundária conceitualiza e apresenta as estratégias das pedagogias diferenciadas. A segunda seção secundária discute os níveis psicogenéticos (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, 2011) e os níveis de consciência fonológica (MORAIS, 2012, 2019; SOARES, 2016, 2020). A terceira seção secundária aborda conceitos sobre interfaces digitais (MARTINS, 2018; REATEGUI, 2007) e tipografia (FETTER, 2019; WILLIANS, 2013).

### **2.1 PEDAGOGIAS DIFERENCIADAS**

Este capítulo objetiva apresentar o conceito das pedagogias diferenciadas e suas estratégias didáticas. A referida seção está dividida em duas seções terciárias. A primeira tem como objetivo contextualizar e conceitualizar as pedagogias diferenciadas a partir de Philippe Perrenoud, professor e pesquisador suíço, e Philippe Meirieu, professor e pesquisador francês. A segunda seção terciária busca apresentar diferentes estratégias didáticas para a concretização desta metodologia no espaço escolar.

#### **2.1.1 Contextos e definições**

A pedagogia diferenciada surge a partir da mobilização contra o fracasso escolar (PERRENOUD, 2000). Tal prática já era proposta no movimento da Escola Nova, com Claparède, Freinet, Dottrens, entre outros (PERRENOUD, 2000). Assim, a pedagogia diferenciada não é uma concepção nova, já que “[...] toda pedagogia que teve sucesso foi diferenciada, ou seja, adaptada aos indivíduos aos quais foi proposta.” (MEIRIEU, 1998, p. 83).

Porém, a visibilidade do fracasso escolar só aconteceu com maior repercussão na década de 70, com os estudos macrossociológicos sobre o fracasso escolar de Bourdieu, Passeron, Althusser, entre outros, os quais tinham a tese de que o sistema educacional teria como

finalidade reproduzir as classes e as hierarquias sociais (PERRENOUD, 2000, 2001). Bourdieu (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2002) argumentou que a escola reproduz e legitima as desigualdades sociais, visto que a instituição é estruturada a partir de conhecimentos prévios das classes dominantes, a partir de seu capital cultural. O autor relacionou o desempenho escolar com o contexto escolar: o desempenho não viria de um dom pessoal, mas sim do contexto social em que o sujeito se encontra, da sua classe e de seus capitais – social, cultural, econômico e simbólico (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2002). Assim, o desempenho escolar está diretamente relacionado aos capitais que o estudante possui, já que a escola cobra de todos a cultura reconhecida (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2002). Houve, desse modo, uma quebra da ideia de meritocracia e de mobilidade social através da educação.

A partir dos estudos de Bourdieu, Perrenoud elabora a pedagogia diferenciada, também chamada de diferenciação do ensino (PERRENOUD, 2000, 2001). Para o autor, toda pedagogia é diferenciada: mesmo o professor que relata não diferenciar o ensino, acaba diferenciando-o em sua relação com o aluno no que se refere ao seu tom, seu conteúdo, sua duração, sua intenção e seus efeitos (PERRENOUD, 2000). A ação docente que acredita tratar todos seus alunos de maneira igual revela o retrato de indiferença às diferenças, que perpetua as desigualdades sociais na escola (PERRENOUD, 2000). Tal maneira de diferenciar o ensino sem planejamento e reflexão é chamada de “diferenciação involuntária” (PERRENOUD, 2000, p. 26).

Em contraposição à pedagogia involuntária, a pedagogia diferenciada é apresentada como uma pedagogia racional, com o objetivo de “[...] dar a todos chances de aprender, quaisquer que sejam sua origem social e seus recursos culturais [...]” (PERRENOUD, 2000, p. 28). Dessa forma, o professor deve oferecer diferentes situações de aprendizagem para atingir os alunos por diferentes canais, ou seja, “[...] diferenciar é organizar as interações e as atividades, de modo que cada aluno seja confrontado constantemente, ou ao menos com bastante frequência, com as situações didáticas mais fecundas a ele.” (PERRENOUD, 2001, p. 27). Dessa maneira, há uma quebra com o ensino magistral, em que o professor é o detentor de todos os saberes, e transfere a todos o mesmo conteúdo ao mesmo tempo (PERRENOUD, 2000, 2001).

A diferenciação do ensino, conforme Perrenoud (2000), deve ocorrer levando em consideração a distância cultural da escola em relação ao estudante. Para isso, deve considerar as seguintes questões: socioculturais (relação com o conhecimento, tempo, espaço, ordem, o capital cultural, gênero, etnia), cognitivas (ritmo, nível de desenvolvimento, capacidades e estratégias de aprendizagem, conhecimentos prévios) e motivacionais (motivação, projeto de vida, identidade, autoconfiança, capacidade de dar sentido ao conteúdo escolar). Ao considerar

tais variáveis, o docente deve posicionar-se como não neutro, já que haverá alunos com vantagem em relação à cultura escolar e outros desfavorecidos por ela (PERRENOUD, 2000). Logo, a diferenciação do ensino propõe a regulação das aprendizagens dos alunos, a individualização dos percursos formativos por meio da avaliação formativa, a criação de uma cultura de respeito em sala de aula e a diversificação das atividades conforme as diferenças pessoais e culturais (PERRENOUD, 2001).

A pedagogia diferenciada busca individualizar os percursos de formação (PERRENOUD, 2000, 2001). A individualização de percursos, tal qual a diferenciação do ensino, também acontece independente do planejamento ou não do docente, já que a mesma aula dada por um professor não será compreendida da mesma forma para todos os discentes (PERRENOUD, 2001). Logo a individualização dos percursos deve ser planejada, sendo definida como uma “[...] adaptação deliberada e pertinente dos percursos educativos às diferentes características, às possibilidades, aos projetos e às necessidades diferentes dos indivíduos.” (PERRENOUD, 2001, p. 151). Portanto, a individualização não é ter um plano de ensino para cada estudante, mas saber avaliar o aluno em comparação com ele mesmo, modificando as intervenções conforme o contexto.

Meirieu (2005, p. 122, 202) nomeia a diversificação das situações de aprendizagem de “diferenciar a pedagogia” e de “diferenciação pedagógica”. Para o autor, diferenciar a pedagogia “[...] é oferecer a cada um meios de apropriar-se dos saberes, respeitando suas necessidades específicas e acompanhando-o o melhor possível em sua trajetória de aprendizagem.” (MEIRIEU, 2005, p. 122). A diferenciação pedagógica não é um método fechado e único, mas uma forma de organizar o ensino a partir da autonomia e intencionalidade docente, é “[...] um conjunto de atividades articuladas entre elas e que se ajustam e se fecundam reciprocamente para abrir a cada um espaços e possibilidades inesperados.” (MEIRIEU, 2005, p. 203). Para o autor, a diferenciação pedagógica deve levar em consideração as estratégias individuais dos alunos, os estilos cognitivos e os perfis pedagógicos (MEIRIEU, 1998). Através da diversificação das atividades, busca-se promover uma aprendizagem orientada e que desenvolva autonomia dos estudantes (MEIRIEU, 2005).

A partir do exposto, percebe-se que, tanto Perrenoud quanto Meirieu, apresentam a pedagogia diferenciada como uma maneira de regular intencionalmente os percursos e processos individuais dos alunos. Para tanto é necessária a adoção de métodos baseados na intencionalidade e no planejamento do docente para a diversificação das situações de aprendizagem conforme as características dos estudantes. Desse modo, os termos diferenciar a pedagogia, diferenciação pedagógica, pedagogia diferenciada e diferenciação do ensino são

colocados como sinônimos e com o plural, pedagogias diferenciadas, busca-se unir todas por terem o mesmo objetivo.

### **2.1.2 Estratégias das pedagogias diferenciadas**

A pedagogia diferenciada necessita que haja flexibilização escolar para ajustar os percursos formativos dos estudantes. As estratégias da pedagogia diferenciada são interligadas, mas, para fins de organização, foram agrupadas em dois níveis: o nível macro, que trata da estrutura escolar, e o nível micro, que diz respeito aos processos de ensino-aprendizagem geridos pelo docente.

As estratégias de nível macro propostas por Perrenoud (2000, 2001) são relacionadas à diferenciação das estruturas escolares. Algumas se referem à possibilidade de criação de ciclos com o mesmo professor, mantendo seus alunos por mais de um ano, outras dizem respeito à flexibilidade dos espaços escolares, ao apoio à docente de um grupo externo de especialistas para auxiliar alunos com dificuldade, a turmas com mais de um professor e com alunos com múltiplas idades. Cabe explicitar que essas estratégias não serão aprofundadas nesta monografia por não serem o foco da pesquisa.

As estratégias de diferenciação de nível micro, por sua vez, se relacionam a processos de ensino-aprendizagem geridos pelo docente e foram divididas em: mediação, intervenção, espaços escolares, material didático<sup>1</sup>, sequência didática, situações de aprendizagem e, por fim, observação e avaliação formativa<sup>2</sup>. Cada uma delas será abordada a seguir.

A mediação pedagógica deve considerar a linguagem em que será abordado determinado conteúdo e o contexto social dos estudantes. Visto que mediação é a intervenção feita através da linguagem, da imagem ou de signos em uma relação, a relação que era direta passa a ser mediada por este sistema semiótico (MARTINS; MOSER, 2012). Segundo Vigotski, a mediação acontece em toda ação humana e, por consequência, também na aprendizagem (MARTINS; MOSER, 2012). Entretanto, os significados só se constituem em relação ao outro, já que a ferramenta ou a linguagem utilizadas somente realizam a mediação quando estão num

---

<sup>1</sup> Classificações feitas na disciplina EDU02156 - Pedagogias diferenciadas na alfabetização de crianças, ministrada pela Profa. Dra. Patrícia Camini. Disciplina obrigatória da Formação Diversificada Complementar: Anos Iniciais do Ensino Fundamental, do curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

<sup>2</sup> Classificações feitas a partir das leituras de Meirieu (1998, 2005) e Perrenoud (1998, 2000, 2001, 2015, 2016).

ambiente social (MARTINS; MOSER, 2012). Assim, o contexto social mostra-se como essencial para a aprendizagem e para o desenvolvimento humano, já que as estruturas mentais e os fluxos cognitivos são determinados pelas mediações ou pelos instrumentos presentes no comportamento social (MARTINS; MOSER, 2012). Diferenciar as formas de mediar determinado conteúdo é algo necessário para aprendizagem, já que existe uma variação, de sujeito para sujeito, de acordo com suas formas de interpretação, dos enunciados que foram dirigidos a eles (MARTINS; MOSER, 2012).

A intervenção pedagógica é a capacidade da professora alfabetizadora realizar perguntas que desacomode os alunos (PICCOLI, 2013). Piccoli (2013, p. 43) explicita que a docente

[...] precisa aprender a fazer boas perguntas – as quais somente sua competência técnica lhe permite produzir – para auxiliar a criança a interrogar-se sobre o funcionamento do sistema de escrita (ou outro tema em questão) ao mesmo tempo que deve oferecer subsídios para que o aluno possa encontrar soluções, ainda que provisórias, sobre seus questionamentos.

A autora ressalta que, além de realizar essas perguntas, a docente deve também explicitar os conteúdos linguísticos que permite a criança a avançar em sua compreensão da escrita.

As intervenções podem ser tanto orais quanto escritas e devem ser diferenciadas conforme as características dos estudantes. A intervenção deve ser dirigida à zona de desenvolvimento iminente do aluno<sup>3</sup> (HATTIE, 2017; ONRUBIA, 1998). Logo, ela atua como um dispositivo didático que auxilia o estudante a perceber o que sabe ou não e no que deve por seus esforços, auxiliando, assim, na avaliação formativa (HATTIE, 2017; ONRUBIA, 1998). Hattie (2017) argumenta que o comentário feito ao aluno deve acontecer em diferentes níveis das situações de aprendizagem, podendo ser no nível da tarefa, do processo e/ou da autorregulação.

Camini e Piccoli (2014) nomeiam as intervenções feitas pelo docente de “patrimônio imaterial da alfabetização”, já que, através das perguntas feitas pelo professor, se potencializam as aprendizagens dos estudantes em aula. As intervenções feitas pelo docente podem instigar o

---

<sup>3</sup> A zona de desenvolvimento iminente é um dos dois níveis de desenvolvimento psíquico proposto pelo pesquisador russo Lev Vigotski (PRESTES, 2010). Conforme Prestes (2010), tal conceito foi traduzido de modo equivocado para a língua portuguesa brasileira, utilizando dos termos “proximal” ou “imediate”. O termo correto seria “zona de desenvolvimento iminente”, que consiste em uma etapa do desenvolvimento que o sujeito consegue realizar determinada tarefa a partir da colaboração ou orientação de alguém, no contexto escolar, de professor ou colegas (PRESTES, 2010). Conforme a autora, Vigotski argumenta que a instrução não garante o desenvolvimento, mas ela cria a possibilidade para o desenvolvimento quando feita na interação entre adultos ou pares. O segundo nível de desenvolvimento proposto por Vigotski (2007) é a zona de desenvolvimento real, que são as funções já consolidadas pelo sujeito. Ambas zonas de desenvolvimento se complementam, já que conhecimentos que estavam zona de desenvolvimento iminente, quando se consolidam, tornam-se zona de desenvolvimento real.

questionamento dos alunos, envolver a turma e criar diferentes interações em torno dos materiais propostos (CAMINI; PICCOLI, 2014).

A diversificação dos espaços escolares tem como objetivo promover maior interação e participação dos alunos (SANTOS, 2015). Meirieu (1998) apresenta duas maneiras de organizar os espaços escolares: a diferenciação sucessiva e a diferenciação simultânea. Na diferenciação sucessiva, a aula é realizada de maneira coletiva e a diversificação é feita através das situações de aprendizagem e das ferramentas utilizadas pelo docente com a turma (MEIRIEU, 1998). Na diferenciação simultânea, o docente planeja diferentes situações de aprendizagem e os alunos escolhem ou são direcionadas a atividades que sejam específicas a ele para se apropriar de determinado objetivo (MEIRIEU, 1998).

Existem diferentes maneiras de trabalhar com subgrupos ou com a diferenciação simultânea em aula. Aqui serão apresentadas duas maneiras de organização do espaço: a rotação por estações (SANTOS, 2015) e a sala de aula invertida (VALENTE, 2018). Na rotação por estações, os estudantes têm à disposição três a quatro tarefas diferentes em espaços distintos (estações) (SANTOS, 2015). A composição dos grupos pode ocorrer com os alunos escolhendo livremente quais tarefas farão e a ordem, ou o professor pode determinar a organização dos grupos através das diferentes variáveis: arranjo dos grupos, tempo para realizar cada tarefa, ordem para realizar cada atividade (SANTOS, 2015). Na sala de aula invertida, o estudante deve estudar o material proposto antes da aula. Durante a aula, o professor trabalha com as dificuldades enfrentadas pelo aluno sobre o conteúdo estudado, seja explicando, discutindo, realizando exercícios (VALENTE, 2018).

A divisão dos alunos em subgrupos pode ser feita a partir de três diferentes critérios: avaliação diagnóstica (conhecimentos prévios do aluno identificados por avaliações anteriores), orientação por tentativa (os estudantes escolhem qual atividade fazer e após são feitas adaptações) ou eliminações sucessivas (a mesma situação é proposta a todos e, se o discente não consegue acompanhar, é proposta outra atividade e assim por diante) (MEIRIEU, 1998).

Cabe ressaltar que a turma é um coletivo e deve ter situações de aprendizagem e objetivos em comum (MEIRIEU, 2005). Assim, a diferenciação pedagógica deve acontecer sem perder o fio condutor que unifica o grupo (MEIRIEU, 2005). Perrenoud (2000, p. 41) destaca e argumenta que a diferenciação pedagógica é organizada “[...] como uma microorientação, com a diferença de que não se trata de dividir os alunos entre formações hierarquizadas, que cristalizam e ampliam as diferenças, mas entre grupos ou dispositivos que supostamente trabalham para assegurar a igualdade dos níveis de aquisição [...]”. O ensino deve utilizar diferentes estratégias de organização da aula, ora em situações de aprendizagem



coletivas, ora em atividades em grupos, alternando os critérios de composição dos grupos (MEIRIEU, 1998, 2005).

Destaca-se também a importância de criar uma cultura de cooperação no grupo de trabalho e do planejamento dos grupos de modo que não amplie as diferenças (WEINSTEIN; NOVODVORSKY, 2015). Para isso cabe ao professor planejar o formato, o tamanho, os componentes e o tamanho do grupo, também cabe ao docente ensinar aos estudantes como cooperar, além de fazer exercícios com os alunos sobre seu próprio aprendizado, seu envolvimento e cooperação no grupo (WEINSTEIN; NOVODVORSKY, 2015).

A diferenciação pedagógica no âmbito do material didático, sejam jogos ou atividades didáticas, pode ocorrer no próprio material de acordo tanto com os conhecimentos prévios dos alunos quanto com o conteúdo que está sendo abordado (PICCOLI, 2018b, 2018a). Um exemplo, na alfabetização, é o ensino da leitura ou da escrita de palavras. A avaliação diagnóstica mais usada é o teste das quatro palavras e uma frase<sup>4</sup>, a qual resulta na hipótese de escrita do estudante (PICCOLI, 2018b). A hipótese de escrita deve ser a base para diferenciação de recursos relacionados à escrita, não se aplicando à leitura, por exemplo (PICCOLI, 2018b). Assim é necessário o domínio por parte do docente acerca das competências linguísticas, cognitivas e sociais para conseguir elaborar avaliações diagnósticas, atividades e jogos diferenciados nessas habilidades (PICCOLI, 2018b). Mostra-se, da mesma forma, a importância do planejamento e da intencionalidade docente na elaboração desses materiais (PICCOLI, 2018b).

A diferenciação ocorre também no nível da organização o ensino. Meirieu (1998) explicita que a base de organização do ensino deve ser por meio de sequências didáticas, também chamadas de sequências de ensino. Elas são um conjunto de situações de aprendizagem organizadas ao longo do tempo conforme os objetivos e conteúdo que devem ser trabalhados. As sequências didáticas devem conter situações didáticas o mais diversificadas possíveis para atender a heterogeneidade da turma. Meirieu (1998) propõe três tipos de atividades para compor as sequências didáticas: exploração (que introduz o objetivo), aquisição (faz atingir o objetivo proposto) e avaliação (verifica se o objetivo foi alcançado). Perrenoud (2016) argumenta que as sequências didáticas devem ser elaboradas a partir de situações-problemas que devem ser exploradas de diferentes maneiras. O autor propõe a organização do ensino através da lógica de pesquisa, não da forma gradual prevista no currículo, mas colocando o aluno ativo em relação ao conhecimento.

---

<sup>4</sup> Esse teste será abordado na seção secundária 2.2 “Psicogênese da escrita e consciência fonológica”.

As situações de aprendizagem são atividades planejadas de maneira diferente das tradicionais, elas são “[...] situações amplas, abertas, carregadas de sentido e de regulação, as quais requerem um método de pesquisa, de identificação e de resolução de problemas.” (PERRENOUD, 2016, p. 68). As situações são planejadas a partir dos conteúdos e dos objetivos que devem ser atingidos (PERRENOUD, 2016). Meirieu (1998) elenca domínios de diferenciação das situações de aprendizagem. A partir das suas combinações, pode-se diversificar as situações e as sequências de ensino, são elas: a) ferramentas de aprendizagem: diferentes estratégias conforme o estilo de aprendizado do aluno - visual, auditivo ou através de signos; b) métodos de aprendizagem: apresentação prévia através de forma global e de forma setorial, estudo através do significado ou do confronto e o entendimento por meio das ligações ou oposições; c) grau de orientação de uma tarefa: instrução clara desde o início ou descoberta dos alunos ao passar da sequência didática, necessidade ou não de ferramentas de aprendizagem e a correção acontecendo durante o processo ou apenas no final; d) interação sociocognitiva: necessidade de ter vinculação com a história pessoal do discente, necessidade de trabalhar e conversar em grupo e necessidade de utilizar saberes interdisciplinares ou apenas de uma área do conhecimento; e) administração do tempo: é um trabalho imediato ou necessita de um período de pausa entre as situações, a coleta de informações acontece previamente ou durante a situação e a variação da atividade ao longo do tempo.

A observação formativa ocorre durante as observações e intervenções feitas pelo docente durante a situação didática. Perrenoud (2000) argumenta que o diálogo – intervenção feita pelo docente já apresentada anteriormente - é a base para a observação formativa, já que é através dele que professor e aluno entram em relação e, assim, pode-se avaliar suas competências, os obstáculos com que o aluno se deparou e os erros que cometeu, regulando a aprendizagem através da relação ali construída. Para regular as aprendizagens, Perrenoud (1998) ressalta a importância da metacognição, já que a regulação é um “[...] conjunto das operações metacognitivas do sujeito e de suas interações com o meio que modificam seus processos de aprendizagem no sentido de um objetivo definido de domínio.” (PERRENOUD, 1998, p. 90). O desenvolvimento da metacognição do aprendiz pode ocorrer através das intervenções feitas pelo docente, da criação de ferramentas de autocorreção e do ensino da metalinguística baseada em situações de uso da língua (PERRENOUD, 1998).

Por fim, está a base da pedagogia diferenciada: a avaliação formativa (MEIRIEU, 1998, 2005; PERRENOUD, 1998, 2000, 2001). Essa avaliação engloba todas as estratégias aqui descritas, já que ela busca regular individualmente as aprendizagens e seus instrumentos, ou seja, é um “[...] modo de gestão da classe e de agrupamentos de alunos, observação formativa,

dispositivos pedagógicos flexíveis e diversificados.” (PERRENOUD, 1998, p. 88). Ela acontece através de uma regulação interativa, ou seja, “[...] de uma observação e de uma intervenção em tempo real, praticamente indissociáveis das interações didáticas propriamente ditas.” (PERRENOUD, 1998, p. 101).

## 2.2 PSICOGÊNESE DA ESCRITA E CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

Esta seção tem como objetivo conceitualizar o processo de aprendizagem da língua escrita a partir da perspectiva da psicogênese da língua escrita e da consciência fonológica. A seção mencionada está dividida em duas seções terciárias: a primeira contextualiza e apresenta os níveis psicogenéticos de escrita e a segunda conceitua consciência fonológica e discute seus níveis.

### 2.2.1 Psicogênese da escrita

A teoria da psicogênese da escrita foi elaborada a partir de uma pesquisa longitudinal com crianças argentinas, na década de 1970, pelas pesquisadoras Emília Ferreiro e Ana Teberosky. A pesquisa tinha como objetivo acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem da leitura e da escrita a partir da perspectiva da criança (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999). Mesmo estudando o desenvolvimento dessas duas aprendizagens (da leitura e da escrita), os níveis de escrita tiveram maior repercussão e difusão no Brasil e em demais países de língua latina (SOARES, 2016) talvez porque foi possível categorizar em níveis o aprendizado da escrita, identificando-os com facilidade, enquanto na leitura isso não ocorreu (SOARES, 2016).

A teoria é baseada no princípio de que a escrita não é um mero código que possa ser decodificado, na leitura, ou codificado, na escrita, ela é um sistema de representação (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999; FERREIRO, 2011). Ferreiro (2011) argumenta que a concepção de escrita guia as práticas pedagógicas de alfabetização e de língua materna. Quando o entendimento de língua escrita é definido como um código, as práticas pedagógicas irão por esforços apenas para a decodificação e a codificação, sem abordar suas características e usos, focando apenas na discriminação visual e auditiva, uma prática tecnicista (FERREIRO, 2011).

Já na concepção do sistema de escrita como um sistema de representação, a aprendizagem é destinada às propriedades do sistema de escrita, uma aprendizagem conceitual (FERREIRO, 2011).

Para identificar o processo de desenvolvimento da escrita, foram solicitadas diferentes tarefas às crianças:

- 1) pedindo-lhes que escrevessem o nome próprio;
- 2) pedindo-lhes que escrevessem o nome de algum amigo ou algum membro da família;
- 3) contrastando situações de desenhar com situações de escrever;
- 4) pedindo-lhes que escrevessem as palavras com as quais habitualmente se começa a aprendizagem escolar (mamãe, papai, menino, urso);
- 5) sugerindo que experimentassem escrever outras palavras, as quais seguramente não haviam sido ensinadas (sapo, mapa, pato, etc.);
- 6) sugerindo que experimentassem escrever a seguinte oração: “Minha menina toma sol”. (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, p. 192-193)

Após a escrita, era solicitada a leitura do que foi escrito pela criança. Essas tarefas, entretanto, não se popularizaram, mas sim o ditado das quatro palavras e uma frase (FERREIRO; GOMEZ PALACIO, 1982), o qual passou a ser amplamente utilizado pelas professoras para identificar a hipótese de escrita do alfabetizando. O teste, conforme Piccoli e Camini (2012, p. 29), consiste em solicitar ao aprendiz primeiro que escreva o seu nome, após a “[...] escrita de quatro palavras – dissílaba, trissílaba, polissílaba e monossílaba, de um mesmo campo semântico - e uma frase simples contendo a palavra dissílaba ditada anteriormente.”. Por fim, é solicitado à criança que leia o que escreveu. Cabe ressaltar a necessidade de serem ditados substantivos concretos às crianças, já que, por volta dos 4 a 5 anos, elas acreditam que apenas palavras assim podem ser escritas (FERREIRO; TEBEROSKY, 2011). A seguir serão apresentados cada um dos 5 níveis de escrita.

**Nível 1:** A criança começa a diferenciar o desenho da escrita. Tais grafias se apresentam “[...] como linhas onduladas ou quebradas (zigue-zague), contínuas ou fragmentadas, ou então como uma série de elementos discretos repetidos (séries de linhas verticais, ou de bolinhas).” (FERREIRO, 2011, p. 21). Não há entendimento do que foi escrito, somente se o contexto de produção for conhecido (FERREIRO, 2011).

**Nível 2:** O aprendiz escreve utilizando apenas letras, com ou sem a presença de outros símbolos, como números, sem apresentar ligação com seus valores sonoros, sejam sílabas ou fonemas (SOARES, 2016). Ao escrever, a criança utiliza regras criadas por ela mesma para distinguir o que foi escrito, são elas: a variação de caracteres, a quantidade mínima de caracteres e o realismo nominal. A variação de caracteres é a diferenciação da ordem dos grafemas para distinguir o que foi escrito, não podendo utilizar a mesma letra mais de uma vez e nem escrever palavras da mesma maneira (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999). A quantidade mínima de

caracteres compreende que, para uma palavra poder ser escrita, ela deve ter no mínimo três grafemas (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999). O realismo nominal é a hipótese de que as características físicas ou funcionais da palavra ditada são transpostas para a escrita. Um exemplo é a palavra “formiga”: ela seria escrita de forma bem pequena, com poucas letras, por ser um bicho pequeno, ao contrário da palavra “leão” que deveria ser escrita de maneira grande, com muitas letras, por ser um animal grande (CARRAHER; REGO, 1981).

Ao fim deste nível, a criança já compreende, ainda que parcialmente, as seguintes propriedades do sistema de escrita alfabética (MORAIS, 2012, p. 51):

1. Escreve-se com letras que não podem ser inventadas, que têm um repertório infinito e que são diferentes de números e de outros símbolos;
2. As letras têm formatos fixos e pequenas variações produzem mudanças em sua identidade [...], embora uma letra assuma formatos variados [...];
3. A ordem das letras no interior da palavra não pode ser mudada;
4. Uma letra pode se repetir no interior de uma palavra e em diferentes palavras, ao mesmo tempo em que distintas palavras compartilham as mesmas letras;
5. Nem todas as letras podem ocupar certas posições no interior das palavras e nem todas as letras podem vir juntas de quaisquer outras; [...].

Este nível não foi nomeado por Ferreiro e Teberosky em sua pesquisa nem posteriormente. Desta forma, tanto o nível 1 quanto o 2 foram unidos e acabaram sendo chamados de “pré-silábico” por outros pesquisadores, por serem os níveis que antecedem a hipótese silábica (SOARES, 2016).

**Nível 3:** A criança escreve atribuindo uma letra para cada sílaba, caracterizando a hipótese silábica (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999). Esta hipótese possui dois subníveis: a hipótese silábica quantitativa, na qual a criança atribui uma letra aleatória para cada sílaba, e a hipótese silábica qualitativa, em que o estudante inicia a realizar a correspondência do grafema para um dos fonemas que compõe a sílaba (MORAIS, 2012). No português é mais comum os fonemas a serem utilizados nesta correspondência serem os vocálicos, já que são os mais evidentes na oralidade (MORAIS, 2012).

Na hipótese silábica, o alfabetizando rompe com o realismo nominal, reconstruindo a seguinte propriedade do sistema de escrita alfabética: “[...] As letras notam ou substituem a pauta sonora das palavras que pronunciamos e nunca levam em conta as características físicas ou funcionais dos referentes que substituem.” (MORAIS, 2012, p. 51). Em relação às demais regras criadas anteriormente, elas continuam existindo e criando conflitos com a nova hipótese: a contradição entre a quantidade mínima de caracteres e o controle silábico de letras dificulta a escrita de palavras dissílabas e monossílabas (FERREIRO, 2011). Há também a contradição entre a variação de caracteres durante a escrita de palavras que seriam registradas com a mesma letra, como em “arara” que seria escrita como “AAA”, e na escrita de palavras diferentes, sendo

notadas com as mesmas letras, por exemplo “faca” e “gata”, que teriam o mesmo registro: “AA” (MORAIS, 2012, p. 61). Outra contradição entre sua hipótese interna e a realidade exterior é entre a escrita silábica e a escrita produzida pelos adultos, que sempre terá um maior número de letras (FERREIRO, 2011).

**Nível 4:** É a transição da hipótese silábica para a alfabética, por isso foi nomeada de hipótese silábico-alfabética (FERREIRO, 2011). Esta mudança ocorre a partir do incômodo causado pelas contradições apontadas anteriormente entre as hipóteses internas e externas ao alfabetizando (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999). O estudante entende que uma letra por sílaba não é suficiente para escrever e volta a analisar as palavras em suas partes menores, os fonemas (MORAIS, 2012). Deste modo, ao escrever uma palavra, utiliza tanto uma letra por sílaba, quanto duas letras por sílaba, conforme a correspondência fonema-grafema (MORAIS, 2012). O estudante reconstrói a propriedade do sistema de escrita alfabética de que “[...] As letras notam segmentos sonoros menores que as sílabas orais que pronunciamos; [...]” (MORAIS, 2012, p. 51).

**Nível 5:** É a escrita alfabética: o estudante compreendeu o funcionamento do sistema alfabético e, ao escrever, utiliza a correspondência grafema-fonema (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999). A hipótese alfabética é aprimorada conforme são analisadas diferentes palavras, abrangendo diferentes estruturas silábicas diferentes da estrutura canônica da língua portuguesa (consoante + vogal) (MORAIS, 2012). A criança passa a analisar a utilização das diferentes marcas gráficas (acentos) que podem modificar a tonicidade das palavras e aprofunda o entendimento de que as letras têm sons fixos e de que alguns sons podem ser escritos com letras diferentes (MORAIS, 2012). Após a consolidação desta hipótese, o desafio do aluno passa a ser relacionado à compreensão da norma ortográfica da língua (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999).

### **2.2.2 Consciência fonológica**

O processo de aquisição da língua escrita tem três grandes facetas: a faceta linguística, a faceta interativa e a faceta sociocultural. As facetas interativa e sociocultural correspondem ao aspecto de letramento, ou seja, além de saber ler e escrever, o sujeito sabe fazer o uso desses conhecimentos perante a sociedade (SOARES, 2016). A faceta linguística refere-se à “[...] apropriação do sistema alfabético-ortográfico e das convenções da escrita [...]”. Tal faceta “[...]”

demanda processos cognitivos e linguísticos específicos e, portanto, desenvolvimento de estratégias específicas de aprendizagem e, conseqüentemente, de ensino [...]" (SOARES, 2016, p. 29).

A faceta linguística desdobra-se na consciência metalinguística, a qual se refere à “[...] capacidade de ouvir a língua, analisar seus ‘sons’ e relacioná-los com marcas gráficas [...]”, além da “[...] capacidade de refletir sobre o texto escrito, sua estrutura e organização, suas características sintáticas e conceituais.” (SOARES, 2016, p. 124). Deste modo, a consciência metalinguística é a habilidade de conseguir refletir sobre todos os componentes da língua escrita, possuindo diferentes dimensões: a consciência pragmática, a consciência metatextual, a consciência sintática, a consciência morfológica e a consciência fonológica (SOARES, 2016). Nesta subseção, focarei apenas na consciência fonológica.

A consciência fonológica consiste na capacidade que o falante tem de manipular e refletir sobre os sons da língua, utilizando diferentes unidades fonológicas, tais como fonemas, sílabas, rimas e aliterações, as quais são contadas, segmentadas, unidas, adicionadas, suprimidas, substituídas e transpostas, sendo algo muito mais amplo do que somente o conhecimento sobre os fonemas (ALVES, 2012). Morais (2019, p. 50) argumenta que a consciência fonológica se diferencia em nível de complexidade conforme a unidade sonora, a posição e a operação cognitiva. A unidade sonora que é o objeto de reflexão “[...] pode ser um fonema, uma sílaba, uma rima de palavra, um segmento intrassilábico contendo um ou mais fonemas ou uma palavra inteira dentro de outra.” (MORAIS, 2019, p. 50). Na língua portuguesa, as crianças identificam mais rapidamente palavras que começam com a mesma sílaba do que palavras que rimam (MORAIS, 2019). Estas unidades sonoras podem alternar a posição de análise, podendo ser no início, meio e fim da palavra (MORAIS, 2019). Pesquisas demonstram que “[...] as crianças teriam mais facilidade em identificar sílabas ou fonemas no começo das palavras, depois no final, sendo a posição medial a mais difícil.” (MORAIS, 2019, p.51). Por fim, a consciência fonológica se diferencia em relação à operação cognitiva realizada: identificar, produzir, segmentar, contar, sintetizar, adicionar, substituir, subtrair, isolar ou inverter as unidades sonoras (MORAIS, 2019).

A complexidade das tarefas de consciência fonológica também pode variar conforme o tamanho das palavras envolvidas: palavras polissílabas são mais fáceis de segmentar do que dissílabas curtas. A complexidade também pode variar de acordo com o tipo de fonema, já que

[...] alguns (como /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/) são mais difíceis de pronunciar do que outros (como os fricativos /f/, /v/, /s/, /z/), mesmo se considerando que todos os fonemas consonânticos só podem ser articulados acompanhados de uma vogal. No caso do português, os fonemas vocálicos constituem sílabas isoladas (como os iniciais de “abelhas” e “ilha”) e são, portanto, mais fáceis de isolar e pronunciar em voz alta.

Nota-se que, ao pronunciarmos uma sílaba com consoante e vogal, por exemplo, [pi], podemos alongar a vogal – no caso, [i] -, o que faz com que os fonemas vocálicos sejam mais observáveis; (MORAIS, 2019, p. 52).

Ainda, a complexidade das tarefas pode variar quanto ao tipo de estrutura silábica do segmento sonoro que será analisado e sua frequência na língua. Logo, solicitar a produção de uma palavra com sílaba inicial em uma palavra que possui a estrutura canônica da língua consoante-vogal será mais fácil do que com palavras com uma sílaba formada por consoante-consoante-vogal-consoante (MORAIS, 2019).

A consciência fonológica é dividida, de acordo com Soares (2016), em quatro níveis: consciência lexical, consciência silábica, consciência intrassilábica e consciência fonêmica. Cada uma delas será abordada a seguir:

A consciência lexical diz respeito à compreensão do conceito de palavra, de modo a romper com o realismo nominal, ou seja, desassociando o significante – a palavra – do significado, e à habilidade de focar na parte fonológica da palavra (SOARES, 2016). O realismo nominal ocorre com crianças pequenas, de 4 a 5 anos, e a superação ocorre conforme a criança se desenvolve (SOARES, 2016).

A consciência silábica é a capacidade da criança de reconhecer as sílabas e se manifesta desde cedo de maneira espontânea (SOARES, 2016). Primeiro a criança identifica as sílabas oralmente e, depois, na escrita - consolidada a partir da hipótese silábica, mesmo que sem valor sonoro. Logo, para a criança apresentar esse nível de escrita, anteriormente, deve-se explorar as habilidades de identificar, separar, contar, produzir sílabas oralmente e investir no ensino das letras (SOARES, 2016). Morais (2019, p. 135) considera prioritário o ensino das habilidades de “[...] separar palavras em suas sílabas orais; contar as sílabas de palavras orais; identificar entre duas palavras qual é maior (porque tem mais sílabas); produzir (dizer) uma palavra maior que a outra; [...]”.

A consciência intrassilábica refere-se às unidades menores que uma sílaba, porém maiores que um único segmento, que também podem ser manipuladas (ALVES, 2012). Nesta consciência entende-se que “a palavra é uma cadeia de sons [...]” e que os “[...] segmentos de palavras podem ser iguais – aliterações e rimas.” (SOARES, 2020, p.77). Desta forma, essa consciência é dividida em dois subníveis: consciência de aliterações e consciência de rimas. As aliterações são semelhanças no início das palavras, podendo ser de sílabas: **balanço** e **bacia**, **sapato** e **sapo**, como também em fonemas, por exemplo, **faca** e **ferro**, **rosa** e **rato** (SOARES, 2016).



As rimas são a semelhança sonora no final de palavras, podendo ser rimas consonantes e rimas assoantes (SOARES, 2020). Conforme Soares (2020, p. 96), as rimas consonantes apresentam a terminação com as mesmas letras, elas podem ser: a) “Rima a partir da vogal tônica ou de ditongo tônico.”. Como exemplo de vogal tônica, há “**viola** e **cartola**” e, de ditongo tônico, “**violeiro**” e “**leiteiro**”. b) “Rimas entre os fonemas finais de palavras oxítonas”. Exemplos: “**café**” e “**boné**”, “**irmão**” e “**balão**”. d) “Rima entre as sílabas finais das palavras”. Exemplos: “**bola**” e “**vila**”, “**vaca**” e “**foca**”. Por fim, e) “Rima entre as duas últimas sílabas das palavras”. Exemplos: “**boneca**” e “**caneca**”, “**favela**” e “**novela**”. As rimas assonantes, conforme Soares (2020, p. 96), possuem “[...] coincidência da vogal da sílaba tônica e diversidade de consoantes. Exemplos: **cachimbo** e **domingo**; **viúva** e **coruja**.”. A autora argumenta que, para a análise dos sons, qualquer uma dessas categorias de rimas pode ser usada. Entretanto, se o objetivo é analisar a escrita dessas palavras e a igualdade das letras, não são adequadas as rimas assonantes.

Quando a criança começa a relacionar o som da sílaba a um de seus fonemas, ela progressivamente identifica os sons menores da sílaba e começa a perceber a relação desses sons intrassilábicos com as letras - consciência fonografêmica - e, assim, ela começa a introduzir mais letras em sua escrita silábica, avançando para a hipótese silábico-alfabética (SOARES, 2016, p. 230). Morais (2019, p. 135-136) propõe o desenvolvimento das seguintes habilidades relacionadas a rimas e aliterações: “[...] identificar palavras que começam com determinada sílaba; produzir (dizer) uma palavra que começa com a mesma sílaba que outra; identificar palavras que rimam; produzir (dizer) uma palavra que rima com outra [...]”.

A consciência fonêmica é a “Habilidade de reconhecimento e manipulação dos fonemas – as menores unidades sonoras da língua.” (PICCOLI; CAMINI, 2012, p.112) e é relacionada aos grafemas (SOARES, 2016). Se divide em duas subhabilidades: consciência fonografêmica – “[...] representação dos fonemas por letras, a escrita [...]” - e consciência grafofonêmica – “[...] reconhecimento das letras como representação dos fonemas, a leitura.” (SOARES, 2016, p. 225). Morais (2019, p. 136) argumenta que, em relação à consciência fonêmica, deve-se desenvolver as habilidades de “identificar palavras que começam com determinado fonema; produzir (dizer) uma palavra que começa com o mesmo fonema que outra; [...]”. A consciência fonêmica é essencial para o aprendizado do sistema de escrita, junto dos conhecimentos sobre as letras e sua relação com os fonemas, já que, através dela, a criança compreende que, para cada fonema, geralmente, tem uma letra, contribuindo para o avanço em direção à hipótese alfabética (SOARES, 2016). A consciência fonêmica também auxilia na compreensão das regras ortográficas regulares do sistema de escrita alfabético (SOARES, 2016).

Morais (2019, p. 136) propõe uma habilidade extra de “[...] identificar a presença de uma palavra dentro de outra.”. Por exemplo, na palavra “serpente”, há a palavra “pente”, na palavra “galinha”, há a palavra “linha”, na palavra “tucano”, há a palavra “cano”.

## 2.3 INTERFACES DIGITAIS E TIPOGRAFIA PARA CRIANÇAS NA FASE DE ALFABETIZAÇÃO

Esta seção secundária tem o intuito de apresentar alguns princípios do *design* relacionados a interfaces digitais e tipografia, sendo dividida em mais duas seções terciárias. A primeira discute o conceito de interface e elementos para sua análise e a segunda apresenta conceitos de tipografia para crianças na fase de alfabetização.

### 2.3.1 Interfaces digitais

Esta seção terciária objetiva apresentar, primeiramente, o conceito de interface de maneira ampla para, em seguida, afunilar para o conceito de interface digital. Por fim, explicita a importância de analisar a interface do aplicativo para a educação. Após a apresentação, essa seção se divide em uma seção quaternária a qual discute parâmetros de análise de interfaces digitais em geral, para a educação e para crianças em fase de alfabetização.

Interface é a relação recíproca entre duas formas, uma relação de interação entre os objetos. Laurel (1993 *apud* ROCHA; BARANAUKAS, 2003, p. 8) define interface como “[...] uma superfície de contato que reflete as propriedades físicas daquelas que interagem, as funções a serem executadas e o balanço entre poder e controle.”. Um exemplo, apresentado por Rocha e Baranaukas (2003), é a maçaneta: seu formato foi definido a partir do melhor contato com a mão do ser humano. A maçaneta é passiva à ação do ser humano quando abre ou fecha uma porta, logo, o usuário detém o poder e o controle da função da porta. Entretanto, em outros contextos, a porta tem um sensor de movimento, assim, ela abre e fecha sozinha, não há uma maçaneta nessas portas. Nesse caso, o controle da porta não está mais nas mãos do ser humano. A interface dita o que pode ou não ser feito com o objeto.

A interface digital é a mediação entre o sistema operacional, o dispositivo, e o ser humano que o utiliza (ROCHA; BARANAUKAS, 2003). As interfaces digitais usam metáforas para guiar a utilização dos *softwares*, já que as funções disponíveis são abstratas e a relação com algo concreto e familiar ajuda na utilização (ROCHA; BARANAUKAS, 2003). Exemplificando: quando se move um arquivo de uma pasta para outra dentro do computador, acredita-se que realmente se está pegando o arquivo e colocando em outra pasta, entretanto, apenas está mudando o código de localização daquele arquivo (ROCHA; BARANAUKAS, 2003). As autoras também explicitam que o uso de metáforas nem sempre se encaixam totalmente na função. O exemplo apresentado é a função recortar e colar: ao recortar um arquivo ou texto, a informação que está ali desaparece, divergindo do modelo físico. A informação fica guardada na memória RAM do dispositivo até ser dado o comando de colar. Tal função é estranhada por usuários inexperientes por essa distinção entre realidade e função.

Para a educação, a interface dos *softwares* é de suma importância, já que “[...] a concepção do *software* e de sua interface deve estar alinhada a princípios pedagógicos adequados, atendendo desde requisitos como formato de apresentação de conteúdo e interação, até a quantidade de informação adequada.” (REAGUI, 2007, p.1). A partir disto, faz-se necessário elencar parâmetros de análise sobre as interfaces digitais.

### 2.3.2.1 Princípios para análise de interfaces digitais

O “Design Centrado no Usuário” (*User Centered Design – UCD*) foi estruturado por volta da década de 1980 (FETTER, 2019). Um dos principais pesquisadores da área é Jacob Nielsen (MARTINS, 2018), cofundador do grupo *Nielsen Norman Group*, o qual trabalha com consultorias relacionadas à usabilidade (FETTER, 2019). Nielsen (1994) elaborou uma série de princípios para guiar a construção, análise e avaliação de interfaces com usuários, tais elementos estão descritos no artigo intitulado “*10 usability heuristics for user interface design*”, que estão sintetizados no quadro 1.

Quadro 1 - Heurísticas de usabilidade e interface de Nielsen (1994)

#### Heurísticas

##### 1: Visibilidade do sistema

O sistema deve manter o usuário informado do que ele está fazendo, além de apresentar o que o usuário já fez e poderá fazer, oferecendo *feedbacks* apropriados.

<b>2: Relação entre o sistema e o mundo real</b> O sistema deve usar palavras e frases do contexto do usuário, utilizando as convenções sociais, fazendo parecer informações numa ordem natural e lógica.
<b>3: Controle e liberdade do usuário</b> O sistema deve oferecer a possibilidade de voltar e desfazer caso o usuário cometa erros, além da possibilidade de sair sem perder o que já foi feito pelo usuário e retomar de onde parou.
<b>4: Consistência e padrões</b> O sistema deve seguir os padrões e convenções já estabelecidos, pois o usuário não necessita reaprender o significado das ações, palavras e símbolos toda vez que usar o sistema.
<b>5: Prevenção de erros</b> O sistema deve saber manejar o erro do usuário.
<b>6: Reconhecimento ao invés de memorização</b> Minimizar as necessidades de o usuário ter que lembrar de itens para usar o <i>software</i> . Os itens a ser acessados devem estar claros, através de textos ou imagens.
<b>7: Flexibilidade e eficiência do uso</b> O <i>software</i> deve atender o público em geral, desde iniciantes quanto experientes.
<b>8: Estética e design minimalista</b> A interface precisa apenas ter os elementos necessários.
<b>9: Ajude os usuários a conhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros</b> As mensagens de erro precisam indicar o problema e como resolvê-lo.
<b>10: Ajuda e documentação</b> Sistemas bons não precisam de um tutorial, porém precisam ter lugares em que possa perguntar dúvidas.

Fonte: Adaptado de Nielsen (1994). Tradução da autora.

A análise de interface de *softwares* educativos pode ser feita a partir de sete critérios propostos por Reategui (2007): utilização de imagens e animações, apresentação dos textos, *layout* da página, orientação e navegação, interação, usabilidade e, por fim, estética e afetividade. Cada um destes será abordado a seguir:

**a) Utilização de imagens e animações:** As imagens contribuem na compreensão de um texto ou de uma tarefa (SHIMADA; KITAJIMA, 2006) e podem assumir diferentes funções dentro da interface, são elas: decorativa, representativa, organizacional ou explanatória (MAYER, 2001 *apud* REATEGUI, 2007). As imagens decorativas não cumprem um papel de destaque para a aprendizagem, entretanto podem contribuir como motivação para permanecer no jogo (REATEGUI, 2007). As animações podem exercer as mesmas funções que as imagens, se adequando mais quando usadas para representar uma ação ou algo abstrato (REATEGUI, 2007).

**b) Apresentação dos textos:** A leitura dos textos no meio digital é diferente da feita no analógico (REATEGUI, 2007). Um dos motivos é a resolução da tela que ainda é inferior ao do papel, além da atualização automática da tela que, mesmo imperceptível, cansa o leitor (REATEGUI, 2007). Desse modo, é necessário formatar os textos de modo a contrastar com o fundo, seja através das cores ou de diferentes tipos de fontes (WILLIAMS, 2013).

**c) Layout de tela:** Willians (2013) argumenta que é necessário, para a organização de *layouts*, seguir quatro princípios básicos: contraste (exemplo: letra da cor preta e fundo branco),

alinhamento (seguir o mesmo alinhamento ao longo do texto), repetição (repetir a formatação) e proximidade (elementos próximos representam uma relação).

**d) Orientação e navegação:** A interface necessita mostrar o que já foi feito e as opções do que se pode fazer ao usuário (REATEGUI, 2007).

**e) Interação:** Aplicativos construtivistas empregam a interação, bem como a construção da autonomia e a forma de trabalhar com o erro (BEHAR, 1993; COSTA; FRANCO, 2005). A classificação dos *softwares* de apoio pedagógico pode ser feita através de cinco categorias (BEHAR, 1993):

- Exercício e prática: tarefas padronizadas que visam a fixação de conteúdo, relaciona-se à corrente comportamentalista de estímulo e resposta.

- Tutoriais: as atividades são planejadas pelo desenvolvedor, porém a proposição de atividades ocorre conforme os conhecimentos prévios do aluno.

- Simulação: permite demonstrar eventos da vida real.

- Autor: esses sistemas possuem uma base de atividades e permitem ao docente adaptá-las para criar seus próprios materiais, oferecendo opções de atividades para o professor e, para o aluno, mecanismos de avaliação, tratamento de erro e *feedback*.

- Jogos de aprendizagem: através de um sistema lúdico, permite a aquisição de determinado conteúdo.

**f) Usabilidade:** É a facilidade do usuário em aprender a utilizar o *software*: quanto mais fácil for de utilizar e do usuário cumprir seus objetivos, melhor é sua usabilidade (REATEGUI, 2007). Está ligada aos princípios já apresentados de orientação e navegação, interação e de *layout* da tela (REATEGUI, 2007).

**g) Estética e afetividade:** O apelo estético pode manter a pessoa utilizando determinado *software* (REATEGUI, 2007). A afetividade pode ser vista no uso de animações ou de personagens que guiem o usuário (REATEGUI, 2007). Desse modo, este princípio também está ligado aos demais já apresentados.

Acerca de princípios para a análise de interfaces para crianças, Martins (2018) realizou uma pesquisa a partir das 10 heurísticas de Nielsen (1994), apresentadas anteriormente, readaptando-as para a análise de interfaces digitais de jogos destinados a crianças. O autor apresenta as 10 heurísticas originais de Nielsen e adiciona uma relacionada à interação da criança, totalizando 11 heurísticas. Tais princípios estão sintetizados no quadro 2.

Quadro 2 - 11 heurísticas de análise de interface digital

Heurística	Sub Heurística
1) Visibilidade do <i>status</i> do sistema	a) Clareza e constância no <i>feedback</i> da evolução do jogador
	b) Os botões de controle do jogo devem estar sempre visíveis à criança: botões de salvar, voltar e sair, por exemplo.
	c) Tamanho da fonte apropriada à idade da criança
2) União entre sistema e mundo real	a) Informações e orientações escritas e por áudio
	b) Linguagem clara e familiar à criança
	c) A criança deve poder responder ao sistema no seu próprio tempo. O sistema, porém, deve responder imediatamente à criança
3) Controle e liberdade do usuário	a) Capacidade de sair e salvar sua evolução
	b) Capacidade de retomar o jogo de onde deixou
	c) Capacidade de criação e salvamento de um avatar
4) Consistência e padrões	a) Constância e padronização dos comandos básicos
	b) Padronização das cores, sons e imagens
5) Prevenção de erros	a) Considera a capacidade motora e cognitiva da criança
	b) Impossibilidade de cometer erros irreversíveis
6) Reconhecimento ao invés de memorização	a) Ajuda escrita e por áudio, sempre disponíveis
	b) Conceitos abstratos são ilustrados com exemplos concretos
7) Flexibilidade e eficiência do uso	a) Escolha apropriada de <i>hardwares</i>
	b) Capacidade de agilizar a utilização de usuários experientes, sem desconsiderar os inexperientes
	c) A criança deve ser incentivada a jogar novamente
8) Estética e <i>design</i> minimalista	a) Mínimo uso necessário de informações na tela
	b) O <i>feedback</i> do sistema é divertido e surpreendente
9) Ajuda aos usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros	a) Mensagens de erro não destacam a falha do usuário
	b) Mensagens de erros sempre dão uma solução
10) Ajuda e documentação	a) Apresentação do tutorial no início do jogo e/ou sempre que um novo nível for apresentado
	b) O manual do jogo é interativo
	c) Capacidade de receber orientações adicionais
11) Evolução de nivelamento e aprendizagem	a) Curva de aprendizado leve e constante
	b) Capacidade de controlar a dificuldade das atividades
	c) Variedade de tipos de atividades propostas

Fonte: Adaptado de Martins (2018, p. 72-76).

### 2.3.2 Tipografia para crianças na fase de alfabetização

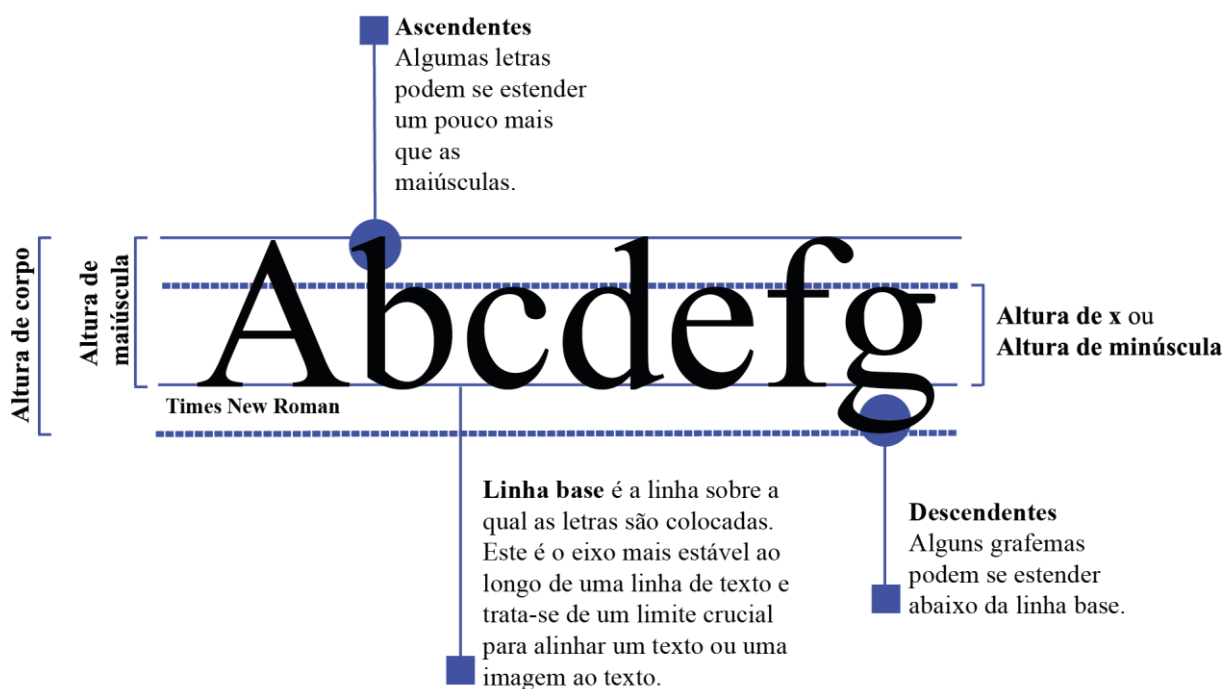
Esta seção terciária tem o objetivo de apresentar alguns conceitos da tipografia, são eles: dimensão dos caracteres, algumas das classificações tipográficas, alinhamento de texto e espaçamento entre linhas, sendo todos esses conceitos voltados à alfabetização para meios impressos e suas possíveis adaptações para o meio digital.

Tipografia, conforme Fetter (2019, p. 52), “É o conjunto de práticas e processos envolvidos na criação e utilização de caracteres ortográficos (letras) e para-ortográficos (numerais, sinais de pontuação, entre outros), para fins de reprodução.”. A tipografia utiliza caracteres padronizados e de variáveis predefinidas, como: tamanho de corpos, espaçamento e alinhamentos para serem usados com exatidão (FETTER, 2019). Assim, se distingue da escrita manual, já que a escrita manual é o movimento de desenhar contornos das letras, que são passíveis de mudança (FETTER, 2019).

Nascimento (2011), em sua pesquisa sobre análise tipográfica de livros didáticos, argumenta que, na alfabetização, o que é mais importante é a legibilidade do que foi escrito (NASCIMENTO, 2011). Lee (2004 *apud* NASCIMENTO, 2011) propõe que legibilidade é o quão claro possível é uma fonte; logo, é um conjunto de aspectos como: tamanho e tipo das letras, comprimento da linha, espaçamento entre linhas, contraste entre fundo e tipografia, relação tipográfica com a página e a adequação do conteúdo. A seguir, serão abordados os seguintes conceitos relacionados à tipografia e legibilidade na fase de alfabetização: dimensão dos caracteres, classificação tipográfica, alinhamento de texto, comprimento de linha e espaçamento entre linhas.

A dimensão dos caracteres é feita através de três diferentes medidas (Figura 1): a altura de corpo que leva em consideração da parte ascendente à descendente da fonte, a altura de maiúscula a qual mede apenas a área de minúscula e de ascendência e, por fim, a altura de minúscula.

Figura 1 - Propriedades dos caracteres



Fonte: Adaptado de Clark (2015).

As dimensões de caracteres mudam conforme a faixa etária. O quadro 3 apresenta o que é sugerido para cada idade para meios impressos.

Quadro 3 - Diferença da dimensão dos caracteres por faixa etária

Faixa etária	Altura	Corpo médio
De 5 a 6 anos	3 mm	16 a 18
De 7 a 8 anos	2,5 mm	14 a 16
9 anos	2 mm	12
10 em diante	1,7 a 2 mm	10 a 12
Adultos	Mínimo é 1,4 mm	8

Fonte: adaptado de Richaudeau (2005, p. 34 *apud* Nascimento, 2011).

Para textos que serão lidos no computador, é necessário que o tamanho seja maior do que o do meio impresso, já que, como relatado na seção anterior, a resolução da tela é menor do que a dimensão dos caracteres no papel. Isto se repete nos dispositivos móveis, entretanto, a distância da tela em relação aos olhos do usuário pode ser mudada para se adequar à leitura. Deste modo, não há a necessidade de fontes muito maiores do que no meio impresso (CLARK, 2015).

Nascimento (2011), analisando livros didáticos, argumenta que o alinhamento do texto, para adultos, não importa: se o texto é justificado ou alinhado à esquerda, é uma escolha estética. Entretanto, o alinhamento justificado acarreta em espaçamento entre letras e palavras de forma



irregular. Por conta disto, o autor recomenda espaçamento à esquerda para crianças em fase de alfabetização.

Em relação à classificação tipográfica, ela pode ser categorizada de diferentes maneiras. Willians (2013) descreve 6 tipos de tipografia: estilo antigo, moderna, serifa grossa, sem serifa, manuscrita e decorativa, cada uma delas será descrita a seguir.

**a) Estilo Antigo:** É baseado na letra cursiva dos escribas. Possui serifas e, nas letras minúsculas, as serifas são angulares. Também possui contraste de espessura no traçado, além de ênfase diagonal. Um exemplo está a seguir (Figura 2).

Figura 2 - Exemplo de fonte do Estilo Antigo



Fonte: Adaptado de Willians (2013, p. 154).

**b) Moderna:** Imita os traços feitos com a caneta. Possui serifas retas muito finas, além de uma transição bem marcada do traçado fino para o grosso, como aparece no exemplo da Figura 3.

Figura 3 - Exemplo de fonte do estilo Moderna



Fonte: Adaptado de Willians (2013, p. 155).

c) **Serifa grossa:** Foi criada para atender demandas da publicidade. As serifas são horizontais, grossas e retas. Quase ou não apresenta transição entre traçado grosso e fino. Como exemplo deste tipo de fonte, temos a escrita na Figura 4. A autora argumenta que esta fonte é muito usada em livros infantis.

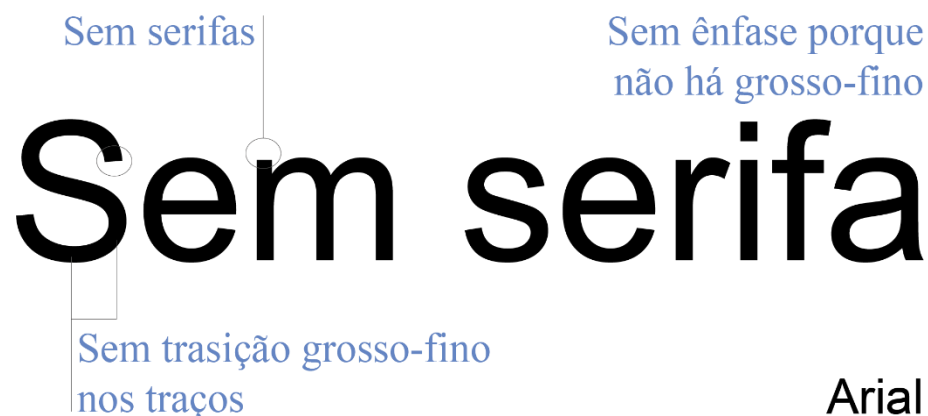
Figura 4 - Exemplo de fonte do estilo Serifa Grossa



Fonte: Adaptado de Willians (2013, p. 156).

d) **Sem serifa:** Não possui serifa no final dos traços, nem transição de grosso e fino. Um exemplo está a seguir, na Figura 5.

Figura 5 - Exemplo de fonte do estilo Sem Serifa



Fonte: Willians (2013, p. 157).

e) **Manuscrita:** São fontes que tem como objetivo aparentar terem sido escritas à mão (Figura 6).

Figura 6 - Exemplos de fontes manuscritas

Moon bright    Cliker Script  
 Brush Script    Cursif  
 Allura    Annie

Fonte: Elaborado pela autora.

f) **Decorativa:** São fontes que querem transmitir um significado através do seu desenho. Logo, elas são bem diferentes do padrão, conforme exemplificado abaixo (Figura 7).

Figura 7 - Exemplos de fontes decorativas

Curlyz  
 BARBATRICK  
 RETRO GAME

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme Clark (2015), as fontes mais usadas na *web* são as serifadas e sem serifa. Na alfabetização, a fonte sugerida para elaboração de recursos didáticos é a Arial, já que ela seria mais nítida e limpa, por não ter serifa (FAGUNDES, 2019). Fetter (2019) pesquisou sobre a letra escolar brasileira e, ao realizar entrevistas com diferentes professoras alfabetizadoras, percebeu que a fonte mais utilizada na alfabetização são os tipos comerciais sem serifa, mais

comumente as fontes Arial e Helvética. O autor explicita que “A fonte *Arial* não foi projetada para o ensino da escrita manual, muito menos como estágio inicial na formação de um modelo cursivo total, baseado em laços e com formas das letras idealizadas a partir da pena de metal.” (FETTER, 2019, p. 376). Percebendo a falta de fontes destinadas à alfabetização, Fetter (2019) elaborou a Família Tipográfica Brasileira, a qual compreende quatro conjuntos de tipos para o ensino das letras de maneira gradual (ver progressão na Figura 8): 1- Letra Brasileira Simples, 2- Letra Brasileira Pré-Cursiva, 3- Letra Brasileira Cursiva Simples e 4- Letra Brasileira Cursiva Total.

Figura 8 - Progressão da família tipográfica Letra Brasileira



Fonte: Fetter (2019, p. 454).

Para finalizar, a respeito do uso de letras maiúsculas e minúsculas na alfabetização, Richaudeau (2005 *apud* NASCIMENTO, 2011) argumenta que a letra minúscula é mais legível do que todas em maiúscula. Logo, ter letras minúsculas e maiúsculas na escrita de um texto é essencial para a legibilidade de pessoas que possuem fluência na leitura (RIACHAUDAU, 2005 *apud* NACISMENTO, 2011). Entretanto, para crianças na fase de alfabetização, que ainda não possuem automatismo na leitura e escrita, é recomendado utilizar apenas letras em maiúscula. Cagliari (1998) argumenta que, quando o alfabetizando está aprendendo a ler e a escrever, sua preocupação maior não é a leitura fluida, mas realizar a correspondência grafema-fonema. O autor argumenta que o uso de maiúscula ajuda na identificação individual dos caracteres, enquanto que, na letra cursiva, as letras podem mudar seu contorno por serem feitas juntas e de maneira mais rápida. Além disto, o linguista afirma que o docente deve escolher apenas um estilo tipográfico, o qual ele sugere ser a “letra de fôrma”, já que “[...] as letras de fôrma maiúsculas apresentam a forma gráfica mais clara e distinta e, por isso, são mais convenientes e úteis no início da alfabetização. Usando apenas um estilo de letras, fica mais fácil explicar como a escrita funciona.” (CAGLIARI, 1999, p. 140). O autor argumenta que, após o aprendizado do sistema de escrita alfabética, o aluno deve ser apresentado gradativamente à letra cursiva. A partir do exposto, pode-se compreender que, inicialmente, devam ser ensinadas as letras maiúsculas e, após a criança ter automatismo em leitura e escrita, devem ser ensinadas as letras cursivas a partir da relação com as letras maiúsculas.

### 3. METODOLOGIA

Este estudo foi dividido em duas etapas metodológicas. A primeira foi a revisão de literatura, com o objetivo de identificar e compreender o que já vem sendo pesquisado sobre o tema deste trabalho. Esta etapa ocorreu de modo exploratório (GIL, 2002) e qualitativo, através de uma revisão bibliográfica e será melhor detalhada na primeira seção secundária deste capítulo.

A segunda etapa metodológica desta monografia é a análise de aplicativos móveis voltados à alfabetização. A abordagem do estudo é de cunho qualitativo, a produção dos dados foi feita por meio da análise documental (GODOY, 1995) e a análise de conteúdo (BARDIN, 1977) foi empregada para o exame do *corpus* empírico. Esta etapa da pesquisa será apresentada na segunda seção secundária desta seção.

#### 3.1 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura sobre tecnologias digitais e alfabetização foi realizada com o recorte temporal de 2011 a 2021, já que buscava entender o que foi produzido a respeito na última década. Além disto, objetivava identificar quais tipos de *hardwares* foram mais pesquisados, bem como quais *softwares* já foram analisados. A revisão foi realizada em quatro bases de dados: o Portal de Periódicos da CAPES<sup>5</sup>, o banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)<sup>6</sup>, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)<sup>7</sup> e no Sistema de Busca Integrada da UFRGS (Sabi+)<sup>8</sup>.

A revisão de literatura é uma etapa considerada obrigatória de qualquer pesquisa científica (LIMA; MIOTO, 2007). Esta etapa permite compreender o “[...] movimento da área, sua configuração, propensões teóricas metodológicas, análise crítica indicando tendências, recorrências e lacunas.” (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 167). A revisão de literatura proposta é uma “revisão narrativa”, mais conhecida na educação como “estado da arte” ou

---

<sup>5</sup> Acesso em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

<sup>6</sup> Acesso em: <http://bancodeteses.capes.gov.br/>.

<sup>7</sup> Acesso em: <https://bdt.d.ibict.br/vufind/>.

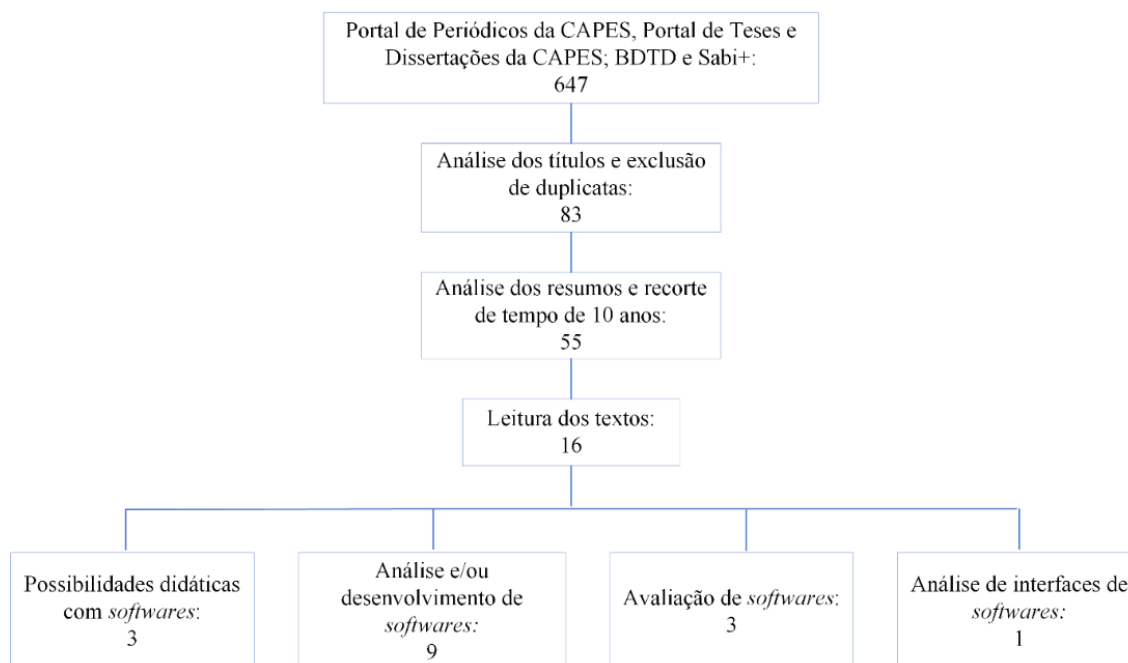
<sup>8</sup> Acesso em: <https://eds.p.ebscohost.com/eds/search/basic?vid=0&sid=fe906d5a-2719-4d6b-9fe1-884a738d532b%40redis>.

“estado do conhecimento” (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014). Este tipo de revisão entende que a subjetividade do pesquisador pode influenciar a seleção e interpretação das pesquisas (BIBLIOTECA DANTE MOREIRA LEITE, 2014). A presente revisão não se restringiu “[...] a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas.” (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 172).

Para realizar a pesquisa nos bancos de dados, foram utilizadas as estratégias de busca com a conjugação dos descritores “tecnologias digitais”, “jogos digitais”, “*software* educacional” e “alfabetização”, combinados com o operador booleano *and*, estabelecendo as estratégias: “tecnologias digitais” AND “alfabetização”; “jogos digitais” AND “alfabetização” e “*software* educacional” AND “alfabetização”. Os critérios de inclusão dos trabalhos foram: ter tecnologias digitais, jogos digitais ou *software* educativo no título, trabalhos dos últimos 10 anos (2012 – 2021), a pesquisa ser de livre acesso, ter como público alvo turmas de alfabetização (1º ao 3º ano do Ensino Fundamental) e o foco dos *softwares* ser a aprendizagem da leitura e/ou escrita.

A seleção de trabalhos, conforme o fluxograma a seguir (Figura 9), ocorreu em três momentos: o primeiro foi a leitura dos títulos dos trabalhos; nessa etapa, foram selecionados 83 estudos. Em seguida, foi feita a leitura dos resumos e filtrado pelo período, selecionando-se então 55 estudos. Após foi feita a leitura dos textos, restando 16 pesquisas. A partir disso, os estudos foram divididos em quatro categorias de análise: a) possibilidades didáticas com *softwares* (3); b) análise e/ou desenvolvimento de *softwares* (9); c) avaliação de *softwares* (3); e d) Análise de interfaces de *softwares* (1).

Figura 9 – Fluxograma da revisão de literatura



Fonte: Elaborado pela autora.

Antes de entrar nas categorias de análise, será relatado um panorama geral sobre a revisão de literatura. Foram selecionados apenas trabalhos acadêmicos, englobando artigos revisados por pares, monografias e dissertações. Deste modo, foram selecionados dois artigos do Portal de Periódicos da CAPES, quatro dissertações do Portal de Teses e Dissertações da CAPES, quatro da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e seis do Sistema de Busca Integrada da UFRGS. No quadro 4 é apresentado o total de trabalhos disponíveis conforme cada estratégia de busca e o total de trabalhos selecionados, excluídas as duplicatas.

Quadro 4 - Resultados por base de dados

Base de dados	"tecnologias digitais" AND alfabetização	"jogos digitais" AND alfabetização	"software educacional" AND alfabetização	Total de trabalhos selecionados
	Total	Total	Total	
Portal de Periódicos da CAPES	51	13	13	2
Portal de Teses e dissertações da CAPES	82	24	10	4
Biblioteca Digital Brasileira de Teses de Dissertações	53	13	10	4
Sabi	286	59	43	6
Total	472	109	66	16

Fonte: Elaborado pela autora.



Foram selecionados 6 artigos de periódicos, 2 trabalhos de conclusão de especialização e 8 dissertações. Foram selecionados trabalhos de conclusão de especialização e dissertações por terem sido encontrados poucos artigos de periódicos. Cabe destacar que não há nenhuma tese de doutorado encontrada. É apresentada, no gráfico 1, a distribuição dos estudos selecionados conforme o ano de publicação. Percebe-se que o ano em que mais houve publicações selecionadas foi 2020 (4), seguido de 2017 (3), nos anos de 2015 e 2019 houve 2 publicações, em 2012, 2013, 2016, 2018 e 2021 houve apenas 1 e, por fim, em 2014 não foi selecionado nenhum trabalho.

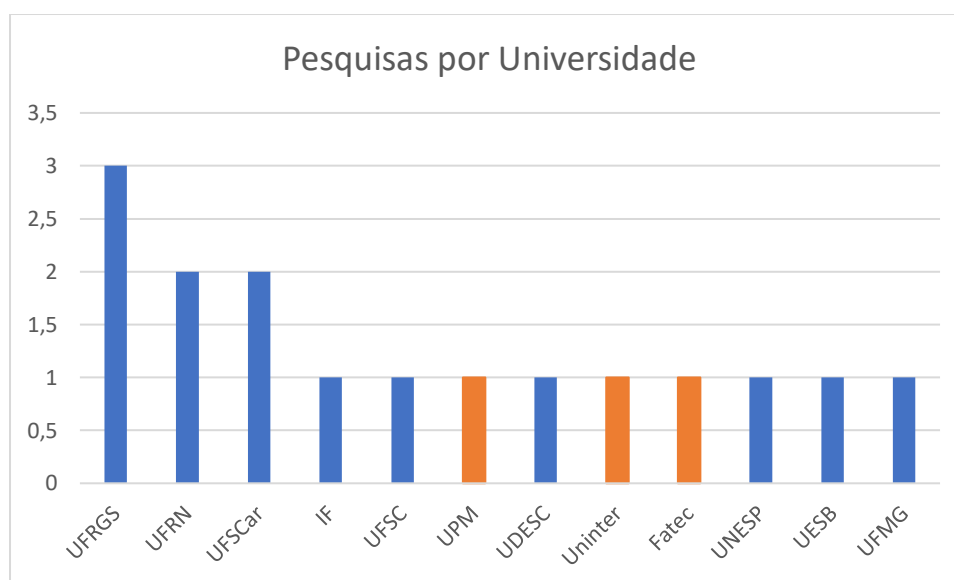
Gráfico 1 - Distribuição por ano dos estudos selecionados



Fonte: Elaborado pela autora.

No gráfico 2 é apresentada a distribuição dos trabalhos por universidade. Percebe-se que a maior parte dos estudos selecionados são de universidades públicas (13) (em azul no gráfico) e apenas 4 de privadas (em laranja no gráfico).

Gráfico 2 - Pesquisas selecionadas por Universidade



Fonte: Elaborado pela autora.

Dos estudos selecionados, a maioria utilizou *softwares* para computadores, sendo 13 trabalhos (FIGUEIREDO *et al.*, 2021; LANDIN, MONTEIRO, 2020; ANDRADE, 2020; TEIXEIRA, 2019; MARTINS, 2018; KERSCHER, 2017; FARIA; COLPANI, 2017, ALEXANDRE, 2017; SANTOS; GUARESI, 2016; GONCALVES, 2015; LANDIN, 2015; AZEREDO; REATEGUI, 2013; PIZARRO, 2012). Os que pesquisaram para dispositivos móveis foram 2 (MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020; SILVA, 2019) e para *softwares* para ambos os tipos de *hardware* foi apenas um estudo (PRADO, 2021).

Terminado o panorama geral sobre a revisão, serão explanadas as quatro categorias de análise, elaboradas a partir da leitura dos estudos selecionados:

**a) Possibilidades didáticas com *softwares*:** São 3 pesquisas que usam *softwares* em sala de aula como uma ferramenta de apoio didático. O *software* não é o foco da aula, mas mais um recurso para atingir determinado objetivo de ensino. As metodologias usadas foram a pesquisa-ação (SILVA, 2019; TEIXEIRA, 2019; PIZARRO, 2012) e o estudo de caso (AZEREDO; REATEGUI, 2013). As investigações com pesquisa-ação utilizaram o planejamento por meio da sequência didática (SILVA, 2019; TEIXEIRA, 2019). As que usam os *softwares* como ferramenta de aprendizagem de um determinado gênero ou tipo textual, seja oral ou escrito, são: receitas, seminário, fábula, carta de jogo (SILVA, 2019), história em quadrinhos (TEIXEIRA, 2019) e narrativa (AZEREDO; REATEGUI, 2013).

Silva (2019) explorou jogos digitais por meio de 4 sequências didáticas. A pesquisa-ação ocorreu com 29 alunos do 2º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública de Natal, RN. Os jogos escolhidos não necessitavam ter um fim paradidático, podiam ser jogos para

entreter, a discussão e o uso do jogo eram mudados conforme o objetivo da sequência didática. Foram propostas quatro sequências didáticas abordando diferentes gêneros textuais orais e escritos (fábula, receita, seminário e carta de jogo): para cada gênero foi proposto um jogo a ser utilizado como sendo o foco da sequência didática. Os jogos escolhidos eram para dispositivos móveis. Na primeira sequência didática foi usado o jogo *Animal Jam Play Wind*, o qual influenciou na escrita das fábulas dos discentes, na caracterização do cenário e personagens e suas interações. Na segunda sequência didática foi usado o jogo *Masha Cooking* como motivação prévia e introdução ao gênero receita. A terceira sequência didática tinha como objetivo que os estudantes analisassem e apresentassem algum jogo de sua preferência em formato de seminário. A última sequência didática buscou analisar o gênero textual carta de jogo, tipo textual descritivo, através do jogo *Clash Royale*. Os resultados qualitativos da comparação da avaliação diagnóstica com a final após as quatro sequências didáticas demonstram que os alunos ficaram mais ativos em sala de aula, suas dificuldades em começar e terminar uma atividade diminuíram, demonstraram maior motivação e autonomia.

Teixeira (2019) realizou uma pesquisa-ação em uma turma de 25 alunos do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Canoas, RS. Tal estudo foi realizado através de uma sequência didática composta por 6 aulas, com o foco sendo o gênero textual história em quadrinhos (HQs). No primeiro momento da sequência didática, foi feita a interpretação escrita de uma HQ e a produção escrita da mesma. Após houve módulos de estudo da estrutura do gênero e escrita utilizando o *software Hagáquê*, finalizando com a produção de uma HQ pelos alunos. A comparação da avaliação inicial de escrita do gênero com a final, levando em consideração enredo, tipo de discurso e pontuação foi a seguinte: na avaliação diagnóstica, 52% dos alunos sabiam escrever tal gênero e na avaliação final 96% dos alunos dominavam tal gênero. Em relação ao uso do programa, a pesquisadora relatou dificuldade na utilização pela falta de infraestrutura para o uso dos computadores, entretanto ela apontou uma maior motivação e autonomia dos alunos na construção de suas HQs.

Azeredo e Reategui (2013) apresentam o estudo de caso sobre a construção de narrativas, no laboratório de informática, com o *software Storybird*. O público-alvo dessa pesquisa foram 3 estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública de Porto Alegre, RS, nomeados como A, B e C. O estudo aconteceu durante 8 semanas. Na primeira, foi apresentado o *software* aos alunos e instigada a construção de narrativas. Foi percebida a autonomia dos discentes para utilizar o site, mesmo sendo em outro idioma. A análise da escrita inicial dos alunos A e B mostrou que não tinham muita criatividade, apenas relatando as cenas que apareciam no site. Não utilizavam algumas normas da cultura escrita, como a letra

maiúscula, além de não utilizar conectivos ao longo do texto. O aluno C tinha facilidade em tais itens avaliados, mas era bem tímido. Na avaliação após 8 semanas, percebeu-se que o aluno A começou a realizar o movimento de reescrita após conversar com os colegas, o discente B demonstrou maior confiança e autoestima ao escrever e o aluno C, que não tinha dificuldades na escrita, começou a ficar mais à vontade e a se expor mais. Concluiu-se também que os alunos apresentaram maior autonomia e motivação, além de mostrar maior domínio sobre o gênero, usando um maior número de conetivos, letra maiúscula, maior criatividade e complexidade nas histórias.

**b) Avaliação de *softwares*:** São 3 estudos que buscam analisar e avaliar determinado *software* através de pesquisa-ação.

Prado (2021) realizou uma pesquisa ação com crianças com dificuldade de aprendizagem em leitura. A pesquisa tinha como objetivo avaliar os efeitos de jogos de consciência fonológica na melhora na habilidade em leitura. Para avaliar os *softwares* utilizados, foi elaborado um instrumento avaliativo, o qual tinha as categorias: tipo de acesso, plataforma e faixa etária. Em relação às habilidades desenvolvidas em leitura e escrita, foi pedido a 10 professoras de anos iniciais avaliarem, podendo classificar entre adequado, básico e inadequado. Foram elegidos 11 jogos para análise. Os jogos classificados por nível básico (5) são: *A primeira letra da palavra; quantos pedaços tem a palavra; Duelo entre palavras; Sílabas e Figuras; Encaixa vogais; Encontre as rimas*. Os jogos classificados no nível adequado (4) são: *Jogo das três letras; Formar palavras – alfabetização; Silabando e Lelê sílabas*. Os jogos classificados no nível avançado (2) são: *Domlexia – Dom e as letras, Palma escola*. A autora destaca também que os jogos avaliados não tinham um enredo, exceto o *Domlexia*. Também não tinham pontuações simples, animações e havia a utilização somente de mecânicas simples de jogo. Sobre a pesquisa-intervenção, ao ser encaminhado para realizar em casa as tarefas, vê-se que os jogos não obtiveram resultado positivo, porém, junto da intervenção pedagógica da pesquisadora, os resultados foram positivos em relação ao grupo controle.

Andrade (2020), em sua dissertação, avaliou quais são as potencialidades e limitações de *softwares* gratuitos voltados à aprendizagem da leitura e escrita. O público alvo da pesquisa é composto por 6 alunos de uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental, em Natal, RN. Esses 6 estudantes estavam, dois em cada, nas hipóteses de escrita silábica, silábica-alfabética e alfabética. Todos jogaram os mesmos jogos e na mesma ordem, porém com intervenções orais da pesquisadora diferentes para cada nível de escrita. A autora utilizou, em sua pesquisa-intervenção, os jogos do *site Escola Games: Forma palavras; Pesca letra; Aprendendo o alfabeto e Sopa de letrinhas*. O instrumento de análise do jogo foi feito através classificação,

podendo ser de 1 a 5, conforme as seguintes categorias: a) dimensão pedagógica: adequação da linguagem, estar de acordo com o objetivo da pesquisa, apresentação da temática, resolução de problemas, uso da escrita, situações de leitura, níveis conforme a hipótese de escrita, *feedback*, interdisciplinaridade, situações contextualizadas, uso de interpretação. b) experiência do usuário: possui desafios ao longo do jogo, tem motivação, consegue prender atenção, há gradação nos níveis do jogo, o jogo estimula a interação social, o jogo fornece a sensação de controle sobre o jogo. c) interface: erros técnicos, clareza das informações visuais, facilidade de navegação, *layout* atrativo. Os resultados da pesquisa sobre algumas das potencialidades dos jogos elegidos são o engajamento, a contribuição para o desenvolvimento da consciência fonológica e o raciocínio lógico. As limitações enfrentadas foi o uso do *mouse*, a ambiguidade de algumas imagens dos jogos, a impossibilidade de trocar palavras dos jogos conforme os conhecimentos prévios dos alunos e a falta de clareza nas instruções oferecidas nos jogos.

Santos e Guaresi (2016) realizaram uma pesquisa-intervenção com 60 alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, encaminhados pela professora de sala de aula com desempenho abaixo do esperado em leitura e escrita. O objetivo era avaliar dois *softwares* voltado ao desenvolvimento da consciência fonológica. Foi realizado um pré teste com os discentes em leitura e escrita, com os instrumentos de pesquisa PROLEC e TDE - Subteste de escrita. Após, os participantes foram divididos aleatoriamente em 2 grupos. Um dos grupos utilizou o *software AF*, que possui atividades de consciência fonológica de palavras, rimas, aliterações, sílabas e fonemas. O outro grupo usou o *software PL*, que possui 10 jogos com gradação de 27 níveis. Ele desenvolve habilidades auditivas, a consciência fonológica e a leitura de pseudopalavras. A comparação do pré com o pós teste demonstrou resultado positivo após a intervenção utilizando tais *softwares*.

**c) Análise e/ou desenvolvimento de *softwares*:** São 9 estudos que analisam e/ou relatam o desenvolvimento de novos *softwares*. As análises foram feitas através de entrevistas com docentes (LANDIN; MONTEIRO, 2020; LANDIN, 2015; MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020; GONÇALVES, 2015), observação (GONÇALVES, 2015; PIZARRO, 2012), questionários para professores e alunos (FIGUEIREDO *et al.*, 2021; FARIA; COLPANI, 2017) e fichas estruturadas para preenchimento, obtendo uma classificação (KERSCHER, 2017; ALEXANDRE, 2017).

Figueiredo *et al.* (2021) apresentam o desenvolvimento do jogo *Kera-Puzzle* que pode ser usado em sessões fonoaudiológicas com o propósito de auxiliar nas intervenções de consciência fonológica. Tal jogo foi avaliado por meio de questionário por fonoaudiólogos e após com crianças. Sobre a aprendizagem da consciência fonológica, concluiu-se que é uma

maneira lúdica e dinâmica de se trabalhar. Sobre o jogo, foi sugerido o desenvolvimento de uma gradação dos níveis.

Landin e Monteiro (2020) apresentam um recorte da dissertação de Landin (2015). Sua dissertação teve como objetivo identificar os usos de *softwares* educacionais em sala de aula. A pesquisa foi dividida em dois momentos: no primeiro foi feita uma entrevista semiestruturada com docentes que trabalham com a alfabetização da rede estadual de São Carlos, SP. Na segunda etapa, foi feita a avaliação qualitativa dos jogos de 3 *softwares* livres do site *Racha Cuca*, são eles: a) *HagaQuê*: *software* usado para a elaboração do gênero textual histórias em quadrinhos. Argumenta-se que é um *software* interessante por utilizar ícones parecidos com de outros aplicativos de edição de imagens, bem como possui um banco de dados próprio de desenhos, imagens, cenários já prontos para serem usados, além de aceitar usar do banco de dados do próprio computador. b) *Caça-palavras*: utiliza a mesma lógica do jogo analógico, possui *feedback* visual ao jogar quando acerta e erra a palavra. c) *Show do Milhão Infantil*: possui um repertório variado de questões para ser respondido, também possui recursos visuais e auditivos parecidos com o do programa *Show do Milhão*. Elas concluem que os *softwares* educacionais em si não trazem inovação ou aprendizagem em si, já que são facilmente transpostos para o analógico. A intencionalidade e a inovação vêm com a intervenção docente. Para isso, o docente deve ter subsídios para avaliar tais *softwares*, identificando suas potencialidades e limitações quanto ao ensino-aprendizagem, pensando em novas formas metodológicas para isso.

Moreira, Batista e Rangel (2020) apresentam seis aplicativos voltados à alfabetização. A avaliação foi feita por meio de um questionário respondido por quatro professoras do ciclo da alfabetização. O questionário abordava questões de operacionalidade e usabilidade, conteúdo e questões pedagógicas. A avaliação era feita por meio da escala de 1 a 5. Os aplicativos avaliados foram: *ABC Forma Palavras*; *Bini Super ABC para crianças - Jogos de aprendizagem*; *Escrever ABC - Saiba alfabetos*; *Ler e Contar*; *Masha e o Urso Jogos Educativos e Silabando*. Foram avaliados como ótimos os aplicativos *Silabando* e *Ler e Contar*. O *Bini Super ABC* também foi considerado ótimo, porém foi destacado o número limitado de letras. *Masha e o Urso* também foi avaliado como ótimo, porém foi ressaltado que apresenta propagandas. O jogo *ABC forma palavras* foi avaliado como razoável, já que tem pouca variedade de atividades. O *Escrever ABC - Saiba alfabetos* ficou como razoável por apenas trabalhar com o traçado de letras maiúsculas.

Faria e Colpani (2017) apresentam o jogo, desenvolvido para computador, *Joy e as letrinhas*. O jogo apresenta diferentes níveis de atividades, personagens para serem adquiridos

conforme a experiência no jogo, possui *feedback* em áudio e em imagem e há uma fase de explicação de como utilizar o *mouse* durante o jogo. São abordadas atividades de consciência fonológica e de conhecimento das letras. O jogo, após pronto, foi avaliado por 3 pedagogas que o pontuaram como positivo, por ter todas as características anteriormente destacadas. Na avaliação dos 11 alunos por meio de um teste em habilidades em consciência fonológica antes e depois de jogar o jogo, percebe-se uma melhora quantitativa em tais habilidades.

Kerscher (2017) tem como objetivo desenvolver um jogo digital para auxiliar docentes e discentes no ensino-aprendizado do sistema de escrita alfabética. A pesquisa foi dividida em três etapas, a primeira foi a aplicação de um questionário para 9 professoras do ciclo de alfabetização de São José dos Pinhais, PR. As questões eram sobre a formação inicial e continuada, tempo de docência, o conhecimento das hipóteses de escrita e o uso de tecnologias digitais pelas professoras. Na segunda etapa, foi feita a análise de três jogos: *Alfabetizando; Voo educativo* e *Ludo primeiros passos*. A análise foi feita conforme os objetivos de aprendizagem do eixo de análise linguística do PNAIC. Na última etapa, o autor relata o desenvolvimento do jogo *Literacia*, elaborado a partir os objetivos da faceta linguística do PNAIC. O jogo tem gradação de níveis conforme as hipóteses de escrita, *feedback* para o aluno e para o professor.

Alexandre (2017) realizou uma pesquisa de análise de Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) voltados à alfabetização. Foram elegidos 15 objetos digitais de aprendizagem, são eles: *Memória vogais; Arrastar vogais; Ordenar vogais; Quebra-cabeça vogais; Quem sou eu; Cruzadinha alimentos; Pesca letras; Coral didático; Ler é uma brincadeira; Desmanche; Ludo primeiros passos 1 e 2; Ludo primeiros passos 3 e 4; Ludo primeiros passos 5; Jogo do plural e Alfabetizar*. A autora elenca critérios de análise e avaliação dos Objetos Digitais de Aprendizagem, estabelecendo as categorias de análise: a) Aspectos curriculares; b) Qualidade do conteúdo; c) Avaliação do aprendizado; d) Usabilidade; e) Infraestrutura; f) Inclusão e acessibilidade; e g) Referências. Ela também apresenta critérios de análise conforme cada hipótese de escrita. Pela avaliação da autora, todos os ODA estão de acordo com os objetivos pedagógicos para o público-alvo, sete tinham instruções por áudio, oito tinham *feedback* ao jogador. Em relação ao acesso, todos tinham compatibilidade ao computador ligado à *internet*. Em relação à inclusão e acessibilidade, todos podiam dar zoom e mudar as cores das letras e apenas 4 possuíam áudio em todo o conteúdo. Sobre as referências, 4 tiveram auxílio de pedagogos em sua elaboração, 4 dizem ter avaliação de professores sem especificar a formação deles e 5 não abordam a questão.

Gonçalves (2015) pesquisou a influência dos jogos digitais no processo de alfabetização, identificando quais são os jogos digitais e não digitais utilizados em sala de aula e se os jogos digitais promovem interação entre as crianças e se contribuem para o desenvolvimento das habilidades objetivadas. A pesquisa ocorreu em uma turma de 22 alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública de Contagens, MG. Foram utilizados os instrumentos de observação e entrevista com a professora e alunos e um questionário com a professora. Durante a observação, foram elencados os jogos digitais mais usados: *Mário; Fábrica de palavras; Forma Palavras e Palavras e desenhos*. Os jogos não-digitais mais usados são: *Bingo de letras; Bingo de palavras; Bingo de sons iniciais; Bingo da letra inicial; Jogo do calendário; Troca letras e Bingo palavra dentro de palavra*. As atividades digitais mais usadas são: *Preparando o cachorrinho; Jogo das frutas; Zebuzim; Caça-palavras; Jogo do Batata e Coral didático*. A conclusão da pesquisadora foi que, no trabalho tanto com jogos digitais ou não digitais, é necessário ter o planejamento e a intencionalidade docente durante a mediação. Também é necessário ter um olhar pedagógico sobre como o computador está sendo usado através do planejamento. Qualquer um dos jogos utilizados auxiliam na cooperação e na interação entre os alunos. Os jogos também contribuem para a apropriação do sistema de escrita alfabética, do domínio básico do computador (como usar *mouse*, posição das letras no teclado) e para a compreensão e valorização da cultura escrita.

Pizarro (2012) realizou um estudo de caso visando demonstrar a importância dos jogos digitais para a alfabetização. O instrumento de pesquisa usado foi a observação de três crianças que cursavam o 1º ano do Ensino Fundamental. Os três alunos jogaram os seguintes jogos: *Alfabeto em Flash; Alfabeto de sabão; e Ludo primeiros passos*. O primeiro desenvolve habilidades de letra inicial e seu som, no segundo deve-se encontrar as letras faltantes que estão em qualquer parte da palavra e, no terceiro, a sílaba faltante. A análise do estudo de caso demonstra que os jogos digitais são positivos, já que contribuíram para a autonomia e maior engajamento dos alunos nas atividades.

**d) Análise de interface de softwares:** É um estudo que visa elencar características necessárias para jogos digitais para aprendizagem. Esta pesquisa é sobre interface e usabilidade de aplicativos com crianças de 6 a 8 anos, feita por meio da observação (MARTINS, 2018).

Martins (2018), em sua dissertação, apresenta a análise da interface e da usabilidade de aplicativos educacionais para crianças não alfabetizadas. Seu público alvo foram 10 alunos de 6 a 8 anos, da Escola de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina. Os dados foram coletados através da observação das crianças enquanto jogavam. Em suas conclusões, o autor argumenta que, durante o jogo, a criança precisa saber o objetivo na atividade para manter a



atenção. Também propõe que as regras e *feedbacks* não sejam apenas escritos, já que, por não ter proficiência em leitura, as crianças não conseguem interpretar o que foi lido; assim, o autor sugere instruções também em áudio, sucintas e diretas. Também apresenta que o *hardware* tem uma influência muito grande no uso desses jogos, pela dificuldade em manusear o *mouse* com tanta precisão.

A partir da revisão de literatura apresentada, evidencia-se que a análise de *softwares* educacionais pela ótica da diferenciação do ensino na alfabetização ainda não foi feita, demonstrando o ineditismo desse estudo. Porém há pesquisas que se aproximam desta pesquisa, que abordam intervenções e/ou análises de *softwares* conforme os níveis psicogenéticos (ANDRADE, 2020; ALEXANDRE, 2017; KERSCHER, 2017) e conforme os níveis de consciência fonológica (PIZARRO, 2012; FARIA; COLPANI, 2017; SANTOS; GUARESI, 2016; FIGUEIREDO *et al.*, 2021; PRADO, 2021; ANDRADE, 2020).

A revisão de literatura contribuiu para elencar itens para análise dos *softwares*, como a gradação em níveis de dificuldade (ANDRADE, 2020); conforme a compreensão do aluno sobre o sistema de escrita alfabética (ANDRADE, 2020; ALEXANDRE, 2017; KERSCHER, 2017); conforme alguns dos níveis de consciência fonológica (PIZARRO, 2012; FARIA; COLPANI, 2017; SANTOS; GUARESI, 2016; FIGUEIREDO *et al.*, 2021; PRADO, 2021; ANDRADE, 2020); se dispõem de *feedback* tanto para o aluno quanto para o professor (ANDRADE, 2020; LANDIN, 2015; LANDIN; MONTEIRO, 2020; FARIA; COLPANI, 2017; ALEXANDRE, 2017; MARTINS, 2018; MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020; FARIA; COLPANI, 2017); se há flexibilidade para mudar elementos (ANDRADE, 2020), como as palavras propostas, o tempo para realizar o objetivo e agrupar alunos; se possui instruções claras e objetivas (ANDRADE, 2020; MARTINS, 2018; MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020), além de instrução em áudio, imagem e texto (MARTINS, 2018; ALEXANDRE, 2017; FARIA; COLPANI, 2017); se promove interação e cooperação entre os estudantes (ANDRADE, 2020; MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020). Em relação aos aspectos curriculares, os itens para a análise de *softwares* se referem a se os objetivos pedagógicos estão adequados ao público-alvo (ANDRADE, 2020; ALEXANDRE, 2017; MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020). Sobre a inclusão, se há descrição áudio visual, mudança de tamanho de fonte e cores (ALEXANDRE, 2017) e, sobre as referências, se, na elaboração do *software*, houve colaboração de professores de anos iniciais (ALEXANDRE, 2017).

Em relação à interface e usabilidade, os itens para a análise de *softwares* dizem respeito ao *design* - o contraste, as animações, as imagens, a quantidade de informação na tela, o layout,

a fonte, o tamanho da fonte (ANDRADE, 2020; ALEXANDRE, 2017; PRADO, 2021; MARTINS, 2018). Em relação à facilidade de navegação, se é intuitivo e claro no que se tem que fazer (ANDRADE, 2020;); se há tutorial inicial de como utilizar o *mouse* ou os demais recursos do jogo (MARTINS, 2018); se há propagandas/anúncios (MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020; SILVA, 2019; FARIA; COLPANI, 2017); se o *software* é gratuito (LANDIN, 2015; LANDIN; MOREIRA, 2020; ANDRADE, 2020); se o *software* funciona somente com conexão com à *internet* (MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020).

### 3.2 ANÁLISE DOS APLICATIVOS MÓVEIS

Esta etapa da pesquisa é predominantemente de caráter qualitativo e aborda questões sobre os recursos digitais educacionais, mais especificamente, aplicativos voltados à alfabetização de crianças. A pesquisa qualitativa busca analisar determinado fenômeno integrando o contexto e os diferentes sujeitos que estão envolvidos (GODOY, 1995). Esta pesquisa também é caracterizada, para a produção de dados, como análise documental ao analisar documentos primários, isto é, documentos que ainda não tiveram sistematização ou não foram analisados, objetivando “[...] extrair informações neles contidos, a fim de compreender um fenômeno.” (KRIPKA; SCHELLER; BONOTTO, 2015, p. 244). Os documentos são entendidos de maneira ampla, podendo ser materiais escritos, estatísticas e/ou elementos iconográficos (GODOY, 1995). Como são analisados aplicativos, eles podem ser caracterizados por serem um material escrito com elementos iconográficos.

Cabe destacar que os *softwares* em geral, não somente aplicativos, dividem-se em dois grupos: aqueles que foram elaborados para fins didáticos, ou seja, objetivam o ensino e a aprendizagem de determinado conteúdo, chamados de *softwares* educativos, e aqueles que foram concebidos para outro propósito, mas que podem ser adaptados para fins pedagógicos (PERRENOUD, 2015). Neste estudo são analisados somente aplicativos educacionais, ou seja, os que relatam ser destinados especificamente para a aprendizagem inicial da leitura e da escrita.

São analisados aplicativos móveis porque a revisão de literatura, descrita na seção secundária 3.1, aponta haver um menor número de análises se comparado a computadores. Outro fator relevante é o fato de a maior parte da população brasileira utilizar *smartphones* como seu principal meio de acesso à *internet* (MOURA; CAMARGO, 2020). Cabe também

explicitar que os aplicativos que serão analisados serão os do sistema operacional *Android* por ser o mais usado no país, principalmente pelas classes sociais C/D/E por conta, principalmente, do seu preço (MOURA; CAMARGO, 2020).

Os dados gerados também são examinados por meio da análise de conteúdo que, conforme Bardin (1977), se caracteriza pela utilização de um método misto de análise com dados quantitativos (frequência de ocorrência de determinado indicador) e predominantemente de informações qualitativas (contexto dos indicadores e a presença ou não dos mesmos). A análise de conteúdo, proposta pela autora, é:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/reprodução (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1977, p. 42).

Nesta pesquisa foi utilizada a técnica de análise categorial, que é dividida em 3 etapas: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; e 3) o tratamento dos resultados - a inferência e a interpretação.

A pré-análise consiste em elencar os documentos que são analisados, a formulação dos objetivos e hipóteses de pesquisa e a elaboração dos indicadores de análise, sendo a critério do pesquisador a ordem de definição destes itens (BARDIN, 1977). Nesta investigação, a escolha dos documentos foi feita a partir do objetivo de pesquisa: *analisar aplicativos voltados à aprendizagem inicial da leitura e escrita por crianças, sob a ótica das pedagogias diferenciadas*.

A partir do objetivo de pesquisa, foi definido seu *corpus*, ou seja, um conjunto de documentos a serem analisados pelo estudo (BARDIN, 1977). O *corpus* empírico foi definido a partir de uma pesquisa feita na loja *Google*<sup>9</sup>, sendo definidos 58 aplicativos para serem analisados, selecionados a partir dos critérios que serão explicitados na seção terciária 3.2.1 “*Corpus da pesquisa*”.

A última etapa da pré-análise é a elaboração dos indicadores, que têm como objetivo apontar as possíveis interpretações e inferências do material analisado (BARDIN, 1977). Os indicadores foram elaborados a partir da seleção de aspectos conceituais e metodológicos constantes no referencial teórico e na revisão de literatura desta monografia, assim formando um instrumento de pesquisa. Além disto, foram acrescentados indicadores conforme a análise

---

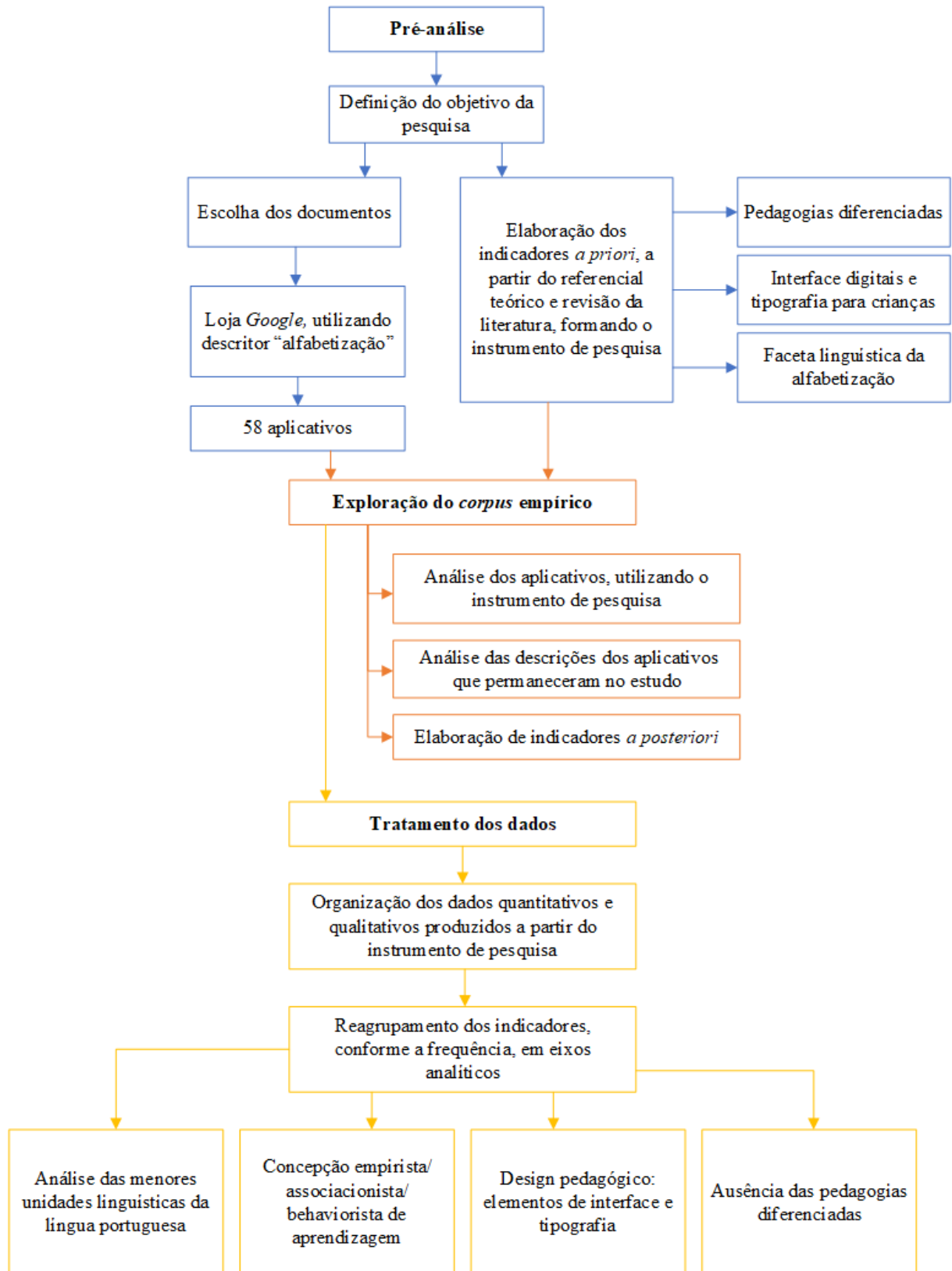
<sup>9</sup> Disponível em: <https://play.google.com/store>. Acesso em: 18 nov. 2021.

dos aplicativos durante a exploração do material. Tais indicadores serão apresentados na seção terciária 3.2.2 “Indicadores para análise”.

Seguida da pré-análise, há o momento de exploração do material. Esta etapa consiste em analisar o *corpus empírico*, verificando e elencando no instrumento de pesquisa a presença dos indicadores. Além da análise dos aplicativos, foi realizada a análise das descrições dos aplicativos que estão na loja *Google*, visando entender como os aplicativos se auto caracterizam. Desse modo, as descrições foram organizadas em um quadro e as palavras que mais se repetem ao longo das descrições foram contadas e agrupadas conforme o contexto em que foram utilizadas, formando, assim, indicadores *a posteriori*.

A última etapa da análise conteúdo proposta por Bardin (1977) é o tratamento dos dados, na qual pode-se realizar inferências e interpretações a partir da frequência dos indicadores elencados. A inferência, para a autora, são deduções lógicas, elas não apenas descrevem, como também demonstram uma compreensão implícita sobre o material analisado. Deste modo, os indicadores foram organizados e reagrupados conforme a sua frequência nos aplicativos analisados. Tais reagrupamentos formaram 4 eixos analíticos que são apresentados na seção primária: “4. Características dos aplicativos educativos destinados à auxiliar na aprendizagem inicial da leitura e da escrita”. A seguir há um fluxograma síntese (Figura 10) sobre o delineamento desta pesquisa.

Figura 10 - Fluxograma das etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.2.1 Corpus empírico

Como relatado na seção secundária 3.2 “Análise dos aplicativos móveis”, foi feita uma pesquisa na loja *Google* utilizando o descritor “alfabetização”. Os critérios de inclusão foram: ser aplicativos voltados à alfabetização na língua portuguesa brasileira; a avaliação da plataforma ser igual ou maior do que 3 pontos; 50 ou mais pessoas terem avaliado a plataforma; serem totalmente gratuitos e compatíveis com o dispositivo da pesquisadora, *Android 10*.

Foram feitas duas buscas: em cada uma, foram encontrados 250 aplicativos, ao todo, com as duplicatas, foram encontrados 500 aplicativos. Os resultados encontrados em cada busca foram divergentes, já que, ao atualizar a página, os aplicativos achados eram alterados, assim como sua ordem de exibição. Na primeira pesquisa, feita no dia 18 de novembro de 2021, foram selecionados 35 aplicativos. Na segunda busca, feita no dia 22 de novembro de 2021, foram selecionados outros 23 aplicativos, totalizando 58 aplicativos. Foi aberta uma exceção para o aplicativo do Instituto Alfa e Beto chamado *Ilhas do Alfabeto*. Tal aplicativo não possui 50 ou mais avaliações, entretanto, como os recursos do Instituto têm sido adotados como política pública em diferentes municípios do Rio Grande do Sul, justifica-se, assim, sua análise.

Na exploração do material foram instalados e analisados os 58 aplicativos selecionados nas buscas, porém permaneceram apenas 24. Isso ocorreu porque a maioria dos aplicativos (34) não se encaixavam em todos os critérios de inclusão estabelecidos, visto que 18 eram parcialmente pagos, 2 eram totalmente pagos, 8 estavam em outro idioma ou a maior parte do aplicativo não estava traduzido, 3 não eram destinados à alfabetização, 1 não era relacionado a conteúdos de língua portuguesa, 1 visava apenas a avaliação da velocidade de leitura e, por fim, 1 era uma animação do alfabeto, sendo, praticamente, um vídeo, sem nenhum exercício ou interação propostos. Deste modo, os aplicativos foram organizados em ordem alfabética no quadro 5, que expõe quais permaneceram no estudo, seu desenvolvedor, a avaliação na plataforma e o número de avaliações.

Quadro 5 - Aplicativos selecionados

Nome	Desenvolvedor	Avaliação na plataforma	Nº avaliações
ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativos para Crianças!	Bini Bambini	4,6	2167
Alfabetizando	Thunder 3D Games	4	603
Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas	Alexey Korobov	4,4	2898

Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto!	Letterschool Enabling Learning	4	618
Aprendendo o alfabeto	Vtix	4,3	2974
As crianças aprendem animais e letras – fonética	Kideo (Formerly Forqan Smart Tech)	4,3	10127
Desenhar ABC jogos para crianças! Colorir Alfabeto	Bini Bambini	4,3	6554
Edu Edu - Alfabetização sem dificuldades!	Instituto ABCD	5	9023
Escrever ABC - Saiba alfabetos	Kindergarten	4	3407
Formar Palavras - Alfabetização	Pedro de Moura Garcia	4,4	1022
Grapho Game Brasil	Grapho Game	4,5	3198
Ilhas do Alfabeto	Instituto Alfa e Beto	3,8	6
Jogo do alfabeto	Guilherme Lopes Boroni	4,4	77
Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos	Abuzz	4,4	168
Jogo do alfabeto! Jogos alfabeto para crianças	Gokids!	4,2	23950
Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética	Bonbongame.com	3,9	269
Jogos Educativos Crianças 5	Pescapps	4,3	74974
Jogos Educativos. Soletrar	App Quiz	4	1292
LeLe Sílabas	Morgade Soft	4,3	907
Ler e Contar	Apps Bergman	4,3	14994
Palma Escola	Ies2	4,4	373
Primeira Leitura Kids	T2c Digital	4,3	72
Silabando	Apps Bergman	4,2	5955
Tomate - Aprender a ler e escrever	Rainer Bode at Torus Projects	3,3	100

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.2.2 Indicadores para análise

Os indicadores para análise são características, organizadas em quadros, consideradas relevantes pelo estudo do referencial teórico – apresentados nas seções secundárias: 2.1 “Pedagogias diferenciadas”, 2.2 “Psicogênese da escrita e consciência fonológica” e 2.3 “Interfaces digitais e tipografia para crianças na fase de alfabetização” – e pela revisão de

literatura, descrita na primeira seção secundária 3.1 “Revisão de literatura”. Tais quadros formam o instrumento de pesquisa e, através deles, será mensurada a frequência de cada indicador.

Para a medição da frequência dos indicadores foram usadas duas escalas, elaboradas pela autora. A primeira escala foi utilizada na maioria dos indicadores, possuindo 5 pontos: 1- não, 2- na menor parte das vezes, 3- às vezes, 4- na maior parte das vezes e 5- sim. A escala de 5 pontos tem o objetivo de representar se há ou não determinado indicador, como também demonstrar sua intensidade. A segunda escala possui 2 pontos: 1- não e 2- sim. Isso ocorreu porque buscava-se identificar se o aplicativo desenvolvia ou não determinado objetivo, sendo usado apenas nos indicadores sobre habilidades relacionadas aos conhecimentos sobre as letras e de consciência fonológica. O instrumento de pesquisa foi dividido em 3 categorias; são elas: a) pedagogias diferenciadas; b) faceta linguística na alfabetização e, por fim, c) interfaces digitais e tipografia. Cada uma delas será apresentada a seguir:

#### a) Indicadores das pedagogias diferenciadas

Considerando-se os estudos feitos e apresentados na seção secundária 2.1 “Pedagogias diferenciadas”, foram destacados como importantes, para o instrumento de análise, indicadores sobre a autonomia que o aplicativo oferece ao docente para modificar as atividades de acordo com seus objetivos e as informações relacionadas à avaliação formativa coletadas pelo aplicativo e sua disponibilização ao professor. Estes indicadores, apresentados no quadro 6, foram elaborados a partir da interpretação feita dos estudos de Meirieu (2005, 1998) e Perrenoud (2000, 2001, 2015, 2016).

Quadro 6 - Indicadores sobre pedagogias diferenciadas

<b>Critérios</b>	<b>Não</b>	<b>Menor parte das vezes</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Maior parte das vezes</b>	<b>Sim</b>	<b>Observações</b>
Permite formar grupos entre os alunos						
Permite estipular um tempo para realizar determinada tarefa						
Permite modificar as palavras que estão disponíveis						
Permite mudar o nível de complexidade da atividade (pular tarefas, por exemplo) para determinado aluno						



Permite a elaboração de atividades próprias conforme a autonomia do docente						
Possui avaliação diagnóstica para propor as atividades aos alunos						
Permite o acesso do professor à avaliação do aluno feita pelo aplicativo						
Explicita os objetivos de suas atividades						

Fonte: Elaborado pela autora.

## **b) Indicadores da faceta linguística da alfabetização**

A partir do estudo teórico feito acerca da faceta linguística da alfabetização, discutida na seção secundária 2.2 “Psicogênese da escrita e consciência fonológica”, foram elaboradas três categorias de análise: 1) palavras utilizadas no aplicativo, 2) habilidades relacionadas ao conhecimento das letras e 3) níveis de consciência fonológica.

### 1) Palavras selecionadas

As palavras propostas determinam o quão difícil será a análise linguística na fase de alfabetização (MORAIS, 2019). Portanto, serão analisadas conforme o tamanho da palavra, o tipo de fonema, a estrutura silábica (MORAIS, 2019). Também será analisado o uso de substantivos concretos isto porquê a criança, no período inicial da aprendizagem da leitura e da escrita, diferencia “o que está escrito” e “o que se pode ler” (FERREIRO; TEBEROSKY, 2011). Nesse período, a criança pensa que se pode escrever apenas substantivos concretos e, ao ler, também ignora a escrita das preposições e dos artigos, já que as palavras que podem ser escritas devem ter uma quantidade mínima de caracteres, geralmente mais de três letras. Além disso, as palavras a serem escritas devem ter uma variedade interna de caracteres (FERREIRO; TEBEROSKY, 2011). Tais conceitos foram apresentados com mais detalhes na seção terciária 2.2.1 “Psicogênese da escrita”. Durante a exploração do material empírico, foram elencados indicadores sobre o uso de palavras estrangeiras e de pseudopalavras, e, por fim, o pertencimento de palavras a um mesmo campo semântico. Os indicadores desta categoria são apresentados no quadro 7.

Quadro 7 - Indicadores sobre as palavras selecionadas

Palavras	Não	Menor parte das vezes	Às vezes	Maior parte das vezes	Sim	Observações
Tamanho das palavras (MORAIS, 2019):						
Monossílabas						
Dissílabas						
Trissílabas						
Polissílabas						
Tipo de fonema (MORAIS, 2012, 2019):						
Fricativos (/f/, /v/, /s/, /z/)						
Oclusivos (/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/)						
Laterais (/l/ e /lh/)						
Vibrantes (/r/ e /rr/)						
Nasais (/m/, /n/, /nh/)						
Vogais nasais						
Vogais abertas						
Estrutura silábica (SOARES, 2016):						
CV						
CVV						
V						
CVC						
CCV						
VC						
VV						
CCVV						
CCVC						
CCVVC						
CVCC						
CVVC						
CVVV						
São substantivos concretos (FERREIRO, TEBEROSKY, 2011)						
Há palavras em outros idiomas						
Há palavras com as letras K, W e Y						
São palavras do mesmo campo semântico						
Há pseudopalavras						

Fonte: Elaborado pela autora.

## 2) Conhecimento das letras do alfabeto

O aprendizado das letras se faz necessário na alfabetização para compreender o princípio alfabético da língua escrita. Através deste conhecimento, o estudante aprende as relações de letra e som (SOARES, 2016). O aprendizado das letras ocorre em três etapas (SOARES, 2016): primeiro a criança entende a letra como uma forma visual, um desenho e a nomeia, agregando-a a seu vocabulário. Na segunda etapa, a criança entende que há diferenças entre as letras, passando a reconhecê-las e tenta escrevê-las. Nesta etapa a criança tem dificuldades em distinguir letras parecidas, como por exemplo “p” e “q”, e em distinguir letras maiúsculas de

minúsculas. Isso ocorre porque a criança entende, nesta etapa, a letra como um objeto e, como qualquer objeto, pode-se mudar sua orientação e posição. Entretanto, letras e números não são objetos e tem orientações e posições fixas. A última etapa ocorre quando a criança atinge a hipótese alfabética, na qual o estudante entende as correspondências fonema-grafema.

Conforme o exposto, foram identificados indicadores a partir de Soares (2020, p. 141) sobre as habilidades relacionadas ao conhecimento das letras do alfabeto. Além destas habilidades, durante a exploração do material, foram elencadas habilidades relacionadas ao traçado de letras, cópia de palavras, ordem alfabética e grafia correta de palavras, visto que, em alguns aplicativos, tais aspectos apareceram. As habilidades são apresentadas no quadro 8.

Quadro 8 - Indicadores sobre o conhecimento das letras do alfabeto

<b>Conhecimento das letras</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Observações</b>
Discriminar letras maiúsculas de traçado semelhante (SOARES, 2020, p. 141)			
Discriminar letras minúsculas de traçado semelhante (SOARES, 2020, p. 141)			
Relacionar letras maiúsculas à minúsculas (SOARES, 2020, p. 141)			
Relacionar letras minúsculas à maiúsculas (SOARES, 2020, p. 141)			
Conhecer a ordem alfabética (SOARES, 2020, p. 141)			
Conhecer e nomear as letras (SOARES, 2020, p. 141)			
Diferenciar letras de números e outros símbolos (SOARES, 2020, p. 141)			
Conhecer a correspondência grafema-fonema (SOARES, 2020, p. 141)			
Traçar letra maiúscula de imprensa			
Traçar letra minúscula de imprensa			
Traçar letra maiúscula cursiva			
Traçar letra minúscula cursiva			
Copiar palavras e frases			
Identificar a grafia correta de palavras			
Ordenar letras em ordem alfabética			

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3) Níveis de consciência fonológica

Conforme apresentado na seção terciária 2.2.2 “Consciência fonológica”, o desenvolvimento da consciência fonológica por parte do alfabetizando está relacionado ao avanço das hipóteses de escrita. Assim faz-se necessário o ensino das habilidades metalinguísticas aliado ao ensino das propriedades do Sistema de Escrita Alfabética na alfabetização. Além de indicadores baseados no referencial teórico, foram acrescentados indicadores ao longo da exploração do material empírico, relacionados à consciência silábica, como: ordenar sílabas para formar uma palavra, identificar a sílaba medial ou final de uma palavra e conhecer as sílabas. Também foram acrescentados indicadores relacionadas à consciência

fonêmica, como: ordenar letras para formar uma palavra, identificar fonema final ou medial de uma palavra, entre outros. Deste modo, foram elencados indicadores sobre consciência fonológica a partir dos estudos de Morais (2019) e Soares (2020) e oriundos da análise dos aplicativos, que estão apresentados no quadro 9.

Quadro 9 - Indicadores a partir dos níveis de consciência fonológica

<b>Consciência fonológica</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Observações</b>
<b>Sílabas:</b>			
Conhecer as sílabas			
Separar palavras em suas sílabas (MORAIS, 2019, p. 135)			
Contar o número de sílabas de uma palavra (MORAIS, 2019, p. 135)			
Identificar entre duas palavras qual é a maior (MORAIS, 2019, p. 135)			
Produzir uma palavra maior que a outra (MORAIS, 2019, p. 135)			
Ordenar sílabas para formar uma palavra			
Identificar a sílaba medial de uma palavra			
Identificar a sílaba final de uma palavra			
Acrescentar uma sílaba a uma palavra para formar uma nova palavra			
Suprimir uma sílaba de uma palavra para formar uma nova palavra			
<b>Rimas:</b>			
<b>Tipo de rima:</b>			
Vogal tônica ou ditongoônico (SOARES, 2020)			
Entre oxítonas (SOARES, 2020)			
Finais de palavras (SOARES, 2020)			
Rima entre duas sílabas das palavras (SOARES, 2020)			
Rima assoante (SOARES, 2020)			
<b>Habilidades:</b>			
Identificar palavras que rimam (MORAIS, 2019, p. 135)			
Produzir uma palavra que rima com a outra (MORAIS, 2019, p. 135)			
<b>Aliterações:</b>			
Identificar palavras que começam com a mesma sílaba (MORAIS, 2019, p. 135)			
Produzir uma palavra que começa com a mesma sílaba que outra palavra (MORAIS, 2019, p. 135)			
<b>Fonemas:</b>			
Identificar palavras que começam com determinado fonema (MORAIS, 2019, p. 135)			
Identificar fonema final de uma palavra			
Identificar fonema medial de uma palavra			
Produzir palavras que começam com o mesmo fonema que outra (MORAIS, 2019, p. 135)			
Ordenar letras para formar uma palavra			
Comparar palavras que iniciam com fonemas surdos e sonoros (Ex: /ch/ e /j/, /p/ e /b/, /v/ e /f/)			
Trocar o fonema inicial de uma palavra por outro para formar uma nova palavra			
<b>Palavras dentro de palavras:</b>			
Identificar palavras dentro de palavras (MORAIS, 2019, p. 135)			

Fonte: Elaborado pela autora.

### c) Indicadores sobre interfaces digitais e tipografia

A análise das interfaces digitais é grande relevância, já que, através dela, é possível identificar a concepção pedagógica dos aplicativos (REATEGUI, 2007). A partir da discussão feita na seção secundária 2.3 “Interfaces digitais e tipografia para crianças na fase de alfabetização”, foram elencados diferentes indicadores para serem analisados, descritos no quadro 10. Também foram elencados indicadores, ao longo da exploração do material empírico, sobre o tipo de imagem, uso da palavra escrita junto com a imagem representativa e tempo de uso do aplicativo.

Quadro 10 - Indicadores sobre interface digital e tipografia

<b>Critério</b>	<b>Não</b>	<b>Menor parte das vezes</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Maior parte das vezes</b>	<b>Sim</b>	<b>Observações</b>
<b>Classificação do software (BEHAR, 1993):</b>						
Exercício e prática						
Tutorial						
Simulação						
Autor						
Jogos de aprendizagem						
<b>Uso das imagens e animações (MAYER, 2001 <i>apud</i> REATEGUI, 2007):</b>						
Decorativa						
Representativa						
Organizacional						
Explanatória						
<b>Tipo de imagem:</b>						
Imagens reais						
Desenhos						
Imagens ambíguas						
<b>Presença de palavras escritas com imagens</b>						
Somente escrita						
Somente imagem						
<b>Tipo de fonte usada (WILLIANS, 2013):</b>						
Com serifa						
Sem serifa						
Decorativa						
Manuscrita						
<b>Usabilidade e padrões visuais (MARTINS, 2018):</b>						
Padrões entre as tarefas						
Padrão da identidade visual						
<b>Status do sistema:</b>						
Linguagem clara, objetiva e do contexto da criança (MARTINS, 2018)						
Mensagens e instruções tanto com som quanto com escrita (MARTINS, 2018)						
Somente com som						

Somente escrita						
Elementos iconográficos						
Gradação de níveis (MARTINS, 2018):						
Variedade das atividades propostas						
Controle dos graus de dificuldade						
Propaganda e anúncios (MARTINS, 2018; MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020; SILVA, 2019; FARIA; COLPANI, 2017)						
Relação com a internet:						
Funciona sem internet (MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020)						
Tempo de uso do aplicativo						

Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4. CARACTERÍSTICAS DOS APLICATIVOS EDUCATIVOS DESTINADOS A AUXILIAR NA APRENDIZAGEM INICIAL DA LEITURA E DA ESCRITA

Esta seção tem como objetivo responder a questão de pesquisa: *quais são as características dos aplicativos educacionais totalmente gratuitos voltados à alfabetização de crianças?* Para isto, a seção discute e apresenta os eixos analíticos que foram elaborados a partir do reagrupamento dos indicadores *a priori* e *a posteriori* dos materiais analisados.

Deste modo, a seção inicia retomando a metodologia utilizada na análise do *corpus* empírico e na produção dos eixos analíticos. Em seguida, apresenta os cinco eixos elaborados: para isso, a seção se divide em quatro seções secundárias. A primeira aborda a presença das menores unidades linguísticas da língua portuguesa e o possível alinhamento dos aplicativos com os métodos sintéticos e com a atual Política Nacional de Alfabetização (BRASIL, 2019). A segunda seção discorre acerca das concepções de aprendizagem presentes nos aplicativos analisados e sua possível vinculação com a *gamificação*. A terceira seção aborda o “*design* pedagógico” (FAGUNDES, 2019) dos aplicativos voltados à alfabetização, discutindo seus elementos de interface e tipografia. A última seção se caracteriza por uma aproximação teórica entre as pedagogias diferenciadas e o *software* do tipo autor (BEHAR, 1993).

A análise dos aplicativos ocorreu na fase de exploração do *corpus* empírico, etapa proposta pela análise de conteúdo de Bardin (1977). Esta análise ocorreu em dois momentos: o primeiro analisando os 58 aplicativos selecionados e o segundo momento com a análise das descrições dos aplicativos que permaneceram na pesquisa. Depois disso, a etapa a seguir consistiu na análise dos aplicativos selecionados. Logo, todos os aplicativos foram instalados e explorados pela pesquisadora afim de identificar, através da interface, as possíveis habilidades que cada aplicativo teria como objetivo, bem como os demais elementos acerca da interface, além dos aspectos relacionados à tipografia, às pedagogias diferenciadas e às palavras utilizadas pelo aplicativo, ou seja, elementos já pré-definidos pelo instrumento de pesquisa. Após baixados e explorados, percebeu-se que 34 dos 58 aplicativos não dispunham de todos os critérios de inclusão propostos pela pesquisa (descritos na seção terciária 3.2.1 “*Corpus* empírico”), permanecendo, assim, 24 aplicativos no estudo.

Destaca-se que alguns dos aplicativos que permaneceram na pesquisa, além de oferecer atividades voltadas à alfabetização, também disponibilizam exercícios de outras áreas do conhecimento, como a matemática. As atividades relacionadas a outras áreas não foram analisadas, já que não são foco do estudo. Também se ressalta que o aplicativo *Edu Edu* –

*Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2019) dispunha de atividades voltadas à compreensão leitora: tais exercícios não foram analisados, já que essa habilidade não é o foco da pesquisa. Esse mesmo aplicativo também possibilita imprimir atividades baseadas na avaliação diagnóstica feita no próprio aplicativo, mas esse material impresso também não foi analisado porque o foco do estudo é o aplicativo em si.

Após a análise dos aplicativos, foi feita a análise das descrições que estão na loja do *Google*, visando identificar como os aplicativos se auto caracterizam e encontrar algumas pistas acerca da concepção de alfabetização que relatam adotar, bem como seu entendimento de como o sujeito aprende. Nesta análise, então, buscou-se identificar palavras que mais apareciam nas descrições, formando novos indicadores que serão apresentados ao longo dos eixos analíticos.

Após a análise dos aplicativos e de suas descrições, os dados quantitativos produzidos e escritos no instrumento de pesquisa para cada aplicativo foram reunidos em uma única tabela. Em seguida, foi contabilizada a frequência de cada ponto da escala utilizada no instrumento de pesquisa, produzindo uma nova tabela síntese da frequência dos indicadores quantitativos (Apêndice A). Posteriormente, tais dados foram analisados, visando identificar o indicador de maior frequência, quais eram raros e quais indicadores não apareceram. Assim, os indicadores foram desmembrados conforme suas frequências e reagrupados em eixos analíticos.

Desse modo, os indicadores muito frequentes foram agrupados em 3 eixos analíticos, assim nomeados: “Análise das menores unidades linguísticas da língua portuguesa”, “Concepção empirista/associacionista/behaviorista de aprendizagem”, e “*Design* pedagógico: elementos de interface e tipografia”. Por fim, os indicadores raros e os que não apareceram foram agrupados no eixo nomeado “Ausência das pedagogias diferenciadas”. Cada um dos eixos analíticos é apresentado a seguir em seções secundárias.

#### 4.1 ANÁLISE DAS MENORES UNIDADES LINGUÍSTICAS DA LÍNGUA PORTUGUESA

A maioria dos aplicativos analisados iniciam com atividades sobre as letras, sílabas e/ou fonemas, ou seja, unidades menores da língua. Desse modo, os aplicativos foram agrupados conforme as unidades linguísticas abordadas, formando quatro categorias, apresentadas em seções terciárias, são elas: 4.1.1 Alfabeto e suas características; 4.1.2 Sílabas; 4.1.3 Fonemas; e 4.1.4 Exceções. Em seguida, há uma breve discussão acerca do alinhamento de alguns dos aplicativos analisados com os métodos sintéticos de alfabetização.



#### 4.1.1 Alfabeto e suas características

Nesta categoria, foram agrupados os aplicativos que abordam exclusivamente exercícios sobre o alfabeto e suas propriedades ou aplicativos que seguem, em suas atividades, a gradação crescente de apresentação de unidades linguísticas: inicia-se pelas letras do alfabeto, depois pelas sílabas simples<sup>10</sup>, seguidas das sílabas complexas, para culminar na leitura e escrita de palavras, frases e textos.

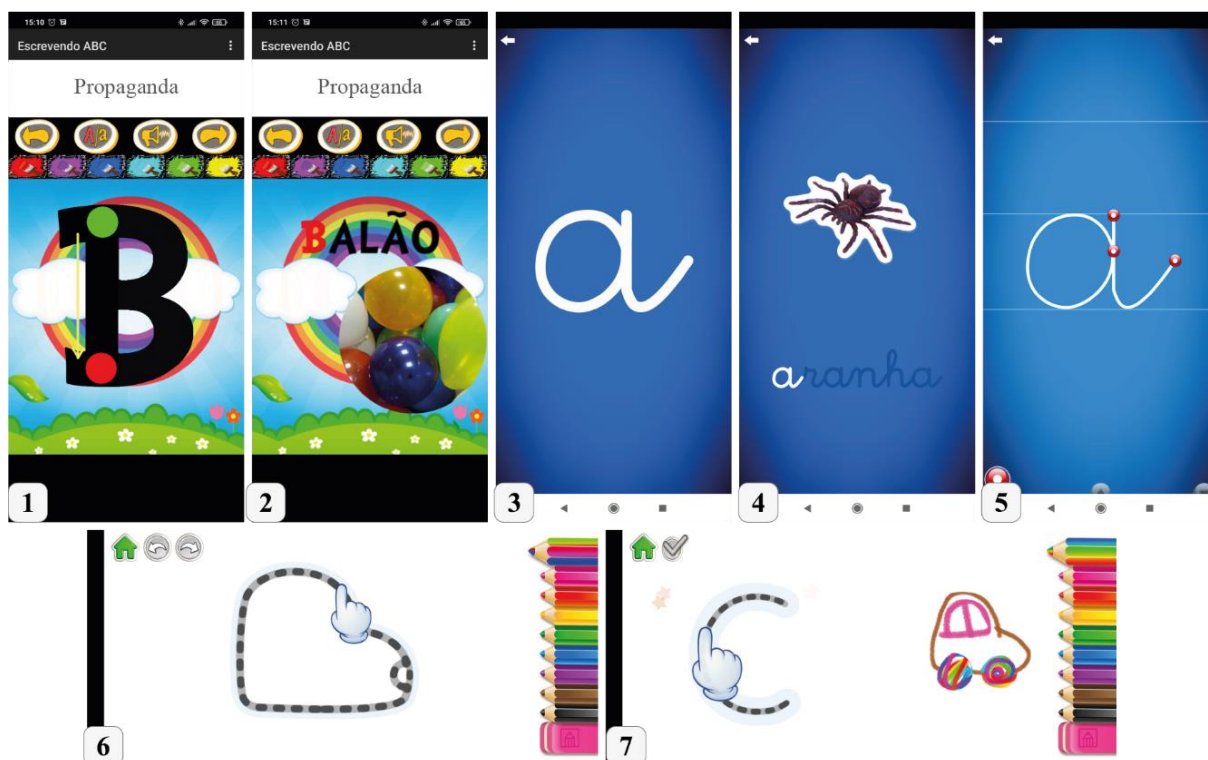
A palavra “alfabeto” é uma das palavras que mais aparecem no nome dos aplicativos (13), como também na sua descrição (16). Apesar de esta palavra ser muito citada, somente 14 dos aplicativos foram agrupados nesta categoria, a partir dos critérios indicados acima. Os aplicativos foram organizados conforme a quantidade e o tipo de atividades propostas. Cada uma das atividades será abordada a seguir: primeiro os aplicativos que possuem exercícios apenas sobre o alfabeto, seguido dos que atendem, em suas atividades, à gradação crescente de apresentação de unidades linguísticas explicada anteriormente.

A primeira atividade característica desta categoria são aplicativos que são abecedários animados/ilustrados. Esses aplicativos podem objetivar, através de suas atividades, conhecer determinada letra, traçar/montar a letra de imprensa e/ou cursiva, finalizando com uma animação ou uma visualização de imagem representativa de uma palavra que inicia com tal letra. Esta sequência de propostas muda conforme o aplicativo, cada um tem a sua ordem de proposição. São três aplicativos que podem objetivar desenvolver essas habilidades: a) *Escrever ABC - Saiba alfabetos* (Kindergarten, 2022) mostra as letras junto do exercício de traçar tal letra; após traçar, há uma tela com uma palavra e imagem que o nome inicia com tal letra (imagens 1 e 2, Figura 11); b) *Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto!* (Letterschool Enabling Learning, 2019) apresenta uma determinada letra cursiva, após uma palavra que inicia com tal letra, seguido do exercício de traçado da letra em foco (imagens 3, 4 e 5, Figura 11); c) *Desenhar ABC jogos para crianças! Colorir Alfabeto* (Bini Bambini, 2020) solicita primeiro que o usuário contorne e pinte um desenho que inicia com determinada letra, trace tal letra maiúscula de imprensa, finalizando com uma animação com o desenho feito anteriormente (imagens 6 e 7, Figura, 11).

---

<sup>10</sup> As sílabas simples são aquelas que possuem a estrutura silábica Consoante e Vogal (CV), ou seja, a sílaba canônica da língua portuguesa. As sílabas complexas são sílabas que saem da estrutura canônica, então podem ser de diferentes configurações, como: encontro consonantal (CCV, CVCC), inversas (VC) ou com encontro vocálico (CVVV, CVV) (SOARES, 2016).

Figura 11 – Aplicativos que são abecedários animados/ilustrados<sup>11</sup>



Fonte: *Escrever ABC - Saiba alfabetos* (Kindergarten, 2022) (imagens 1 e 2), *Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto!* (Letterschool Enabling Learning, 2019) (imagens 3, 4 e 5) e *Desenhar ABC jogos para crianças! Colorir Alfabeto* (Bini Bambini, 2020) (imagens 6 e 7).

Nota: Instrução por áudio (Reproduzido automaticamente): Imagem 3) Esta é a letra A. 4) A de aranha.

Os abecedários possuem outras três variações, sendo que o foco são somente as letras e em nenhum deles aparecem palavras. São eles: a) *Jogos Educativos Crianças 5* (Pescapps, 2020) pode visar apresentar as letras do alfabeto e seu traçado, mas não possui animação ou imagem representativa de tal letra, sendo exemplificado nas imagens 1 e 2 (Figura 12); b) *As crianças aprendem animais e letras – fonética* (Kideo, 2021) consiste em, além de apresentar as letras, solicitar que o usuário ligue a letra a sua sombra (imagens 3 e 4, Figura 12); c) *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021) apresenta as letras através de um quebra-cabeça. Após montada, a letra toma vida (com rosto, pernas e braços) e dança na tela em uma animação (imagens 5 e 6, Figura 12). O *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021) também possui outras quatro atividades de reconhecimento das letras: 1) clicar nas letras que aparecem na tela; 2) identificar a letra solicitada; 3) levar a letra a sua sombra; e 4) jogar memória das letras animadas. Exemplos das atividades desses aplicativos estão nas imagens 7, 8, 9 e 10, respectivamente, na Figura 12.

<sup>11</sup> Foram cobertas todas as propagandas que constavam no aplicativo com um retângulo branco junto da palavra “Propaganda” em cinza. Também foram adicionadas, às imagens, numeração, afim de deixar clara a referência por ocasião da análise.

Figura 12 – Abecedários: identificar, conhecer e/ou traçar letras



Fontes: Jogos Educativos Crianças 5 (Pescapps, 2020) (imagens 1 e 2), As crianças aprendem animais e letras – fonética (Kideo, 2021) (imagens 3 e 4) e Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos (Abuzz, 2021) (imagens 5, 6, 7, 8, 9 e 10).

Alguns abecedários possuem apenas duas ou três atividades: apresentar as letras com imagens representativas, traçar ou não tais letras e identificar/conhecer a letra inicial de palavras. Isto aparece em 3 aplicativos de maneiras diferentes: a) *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Gokids, 2022) apresenta três imagens que os nomes iniciam com determinada letra, após, solicita que o usuário trace tal letra em maiúscula e minúscula, por fim, pede para identificar, entre as três imagens, qual inicia com a letra em foco (imagens 1, 2, 3 e 4, Figura 13); b) *Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas* (Alexey Korobov, 2022) expõe as letras do alfabeto junto com uma imagem representativa, após, há dois exercícios: o primeiro

mostra uma imagem e solicita que o usuário selecione a letra inicial desta imagem e a segunda atividade é o movimento oposto, em que se propõe uma letra e deve-se identificar a Figura que o nome inicia com tal letra (imagens 5, 6 e 7, Figura 13); c) *Jogo do alfabeto* (Guilherme Lopes Boroni, 2020) apresenta um quadro com as letras do alfabeto. Ao clicar em uma das letras, aparece uma palavra que inicia com tal letra junto de uma imagem representativa. Em seguida, deve-se clicar na letra inicial de tal palavra, indo para a próxima letra do alfabeto (exemplo nas imagens 8 e 9, Figura 13).

Figura 13 – Abecedários que destacam a letra inicial de palavras



Fonte: *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Gokids, 2022) (imagens 1, 2, 3 e 4), *Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas* (Alexey Korobov; 2022) (imagens 5, 6 e 7) e *Jogo do alfabeto* (Guilherme Lopes Boroni, 2020) (imagens 8 e 9).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) - Imagem 1) Estas imagens começam com a letra H. Repita atrás de mim: helicóptero, hora, hipopótamo. Muito bem! Você aprendeu a letra H. Pegue seu doce! 2 e 3) Contorne todas as letras. Você ganhará um doce para cada letra. 4) Adivinhe a imagem que começa com a letra H. (ícone do alto-falante) – Imagem 5) B. Bebê. Imagem 6) Igreja. 7) U. 9) L de Lápis.

Apenas 2 aplicativos apresentam o alfabeto e disponibilizam atividades somente voltadas à escrita de palavras. O primeiro é o aplicativo *ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativo para Crianças!* (Bini Bambini, 2021) em que é solicitado que o usuário capture as letras e as



coloque em caixas, finalizando com a montagem de um quebra-cabeças com uma Figura que o nome começa com a letra abordada (ilustrado nas imagens 1 e 2, Figura 14). O segundo é o aplicativo *Primeira Leitura Kids* (T2c Digital; 2021) que inicia com a apresentação do alfabeto e, depois, um jogo da forca (se o usuário erra, cai a pétala da flor). Além disso, há uma aba para conhecer trava-línguas que provavelmente precisam ser lidos ao usuário por outras pessoas (imagens 3, 4 e 5, Figura 14).

Figura 14 – Abecedários com escrita de palavras



Fonte: *ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativo para Crianças!* (Bini Bambini, 2021) (imagens 1 e 2) e *Primeira Leitura Kids* (T2c Digital; 2021) (imagens 3, 4 e 5).

Em alguns desses aplicativos, as letras parecem ser os sons da língua como, por exemplo, no aplicativo *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019), que possui 3 atividades diferentes (imagens 1, 2, 3 e 4, Figura 15), mas o mesmo objetivo para todas: identificar e conhecer as letras do alfabeto. Na segunda aba de atividades, chamada “Som das letras”, ao clicar na letra do alfabeto, é dito o nome da letra, não seu som. Tal compreensão do alfabeto pode ter um alinhamento com o método alfabético<sup>12</sup>, já que, nesta metodologia, as letras seriam os sons da língua, não compreendendo a ideia de que as letras representam os sons da língua (SOARES, 2016).

<sup>12</sup> O método alfabético, também chamado de soletração, foi o método utilizado no Brasil até o fim do século XIX (SOARES, 2016). Neste método, entende-se que, para aprender a ler e escrever, necessita-se conhecer as letras. Desse modo, seu foco é ensinar o alfabeto e suas propriedades, como letras maiúsculas e minúsculas, vogais e consoantes, grafia das letras (SOARES, 2016). Após inicia-se o aprendizado das sílabas simples, seguida das complexas, para culminar na leitura e escrita de palavras, frases e textos (MORTATTI, 2006).

Figura 15 – Atividades do aplicativo *Aprendendo o alfabeto*



Fonte: *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019).

Dois aplicativos investem em vários tipos de alfabetos, os aplicativos *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021) e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a). Neles estão disponíveis, respectivamente, 5 e 7 alfabetos com e sem ilustrações, exemplificados na Figura 16. Além de conhecer a letra com imagens representativas, há também abecedários em letras de imprensa e cursiva tanto para serem vistas, como no aplicativo *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), quanto para serem traçadas, em ambos aplicativos.

Figura 16 – Diferentes tipos de alfabetos dos aplicativos *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* e *Ler e Contar*





Fonte: *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021) (imagens 1, 2, 3, 4 e 5) e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a) (imagens 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12).

Adentrando nas particularidades destes dois aplicativos, o *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021) possui exercícios para identificar a letra inicial de palavras, além da escrita de palavras. Destaco que, na atividade sobre ligar a letra inicial a uma imagem representativa, embaixo das imagens, há a escrita de tais palavras, retirando a possibilidade da análise linguística pelo usuário (imagem 1, Figura 17). Também na segunda atividade de ordenar as letras para formar uma palavra, em síntese, o objetivo de tal exercício é ligar cada letra ao seu contorno (imagem 2, Figura 17). Por fim, a última atividade solicita que o usuário leve, para o personagem, a letra ditada, mas percebe-se que as imagens representativas que estão junto das letras não possuem ligação com as mesmas, por exemplo, a palavra “kiwi” (imagem 3 representada na Figura 17) não possui a letra S. Além disso, as demais imagens são difíceis de serem reconhecidas.

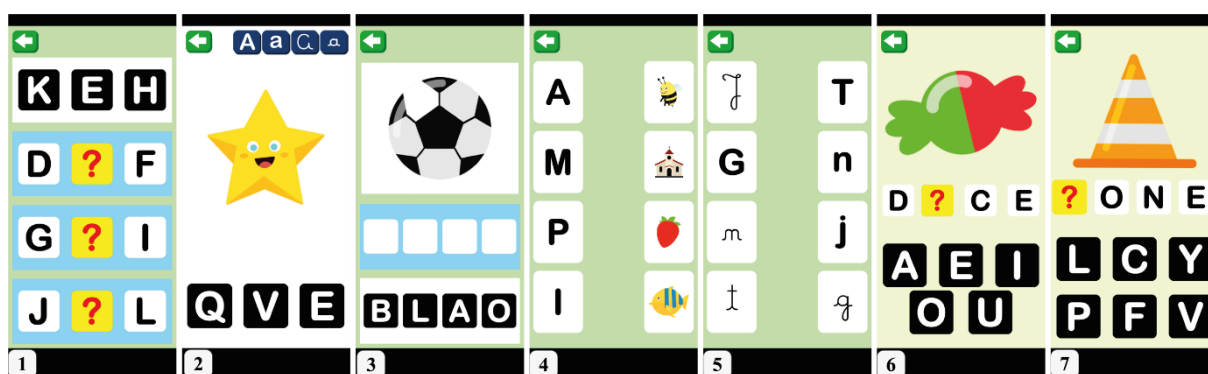
Figura 17 – Exercícios sobre letras e escrita do aplicativo *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética*



Fonte: *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021).

Retomando o aplicativo *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), destaca-se que ele possui duas etapas: a primeira com habilidades relacionadas à aprendizagem das letras e a segunda ao aprendizado das sílabas. Desse modo, a primeira parte disponibiliza vários abecedários em letras de imprensa e cursiva (já apresentados nas imagens 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12, na Figura 16), também oferece atividade de: ordenar as letras em ordem alfabética (imagem 1, Figura 18); selecionar a letra inicial do nome das figuras (imagem 2, Figura 18); ordenar as letras para formar a palavra (imagem 3, Figura 18); ligar a figura à letra inicial de seu nome (imagem 4, Figura 18); relacionar a letra em maiúscula à minúscula (imagem 5, Figura 18); e identificar a letra que falta na palavra (imagens 6 e 7, Figura 18).

Figura 18 – Atividades sobre o alfabeto no aplicativo *Ler e Contar*

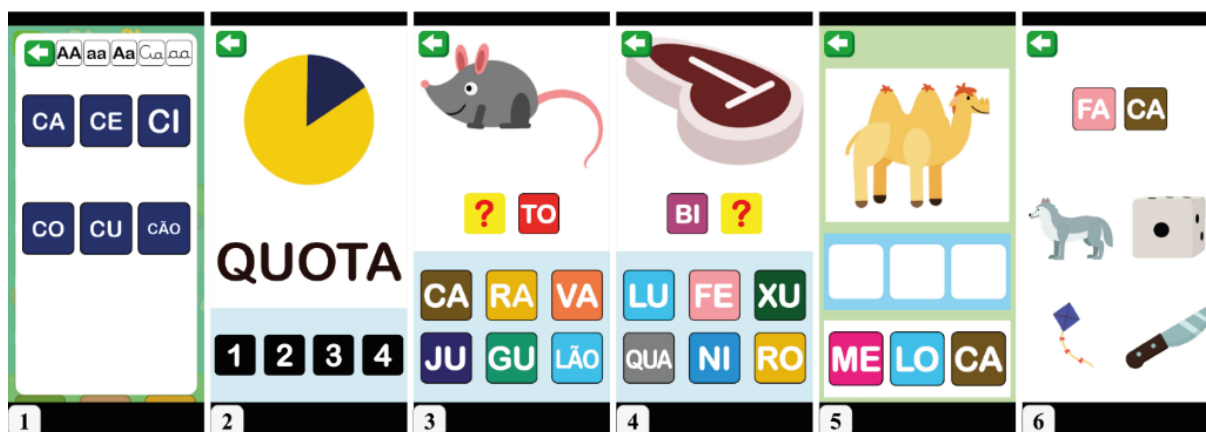


Fonte: *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagem 1) Vamos completar a sequência. Arraste as letras para o local certo. 2) Vamos encontrar a primeira letra? Estrela. Começa com a letra? 3) Arraste as letras e forme as palavras. 4) Ligue cada Figura com sua letra inicial. 5) Ligue as letras. 6) Clique na vogal que falta para completar a palavra. 7) Clique na consoante que falta para completar a palavra.

Na parte da sílaba, há um silabário de sílabas simples e com o ditongo nasal “ão” (imagem 1, Figura 19). Também há atividades de: contar as sílabas (imagem 2, Figura 19), completar as lacunas das sílabas iniciais (imagem 3, Figura 19) ou finais das palavras (imagem 4, Figura 19), ordenar sílabas para formar uma palavra (imagem 5, Figura 19), e, por fim, a solicitação de leitura de palavras que estão separadas em sílabas: aparece uma palavra a ser lida e deve-se clicar na imagem que a representa (imagem 6, Figura 19).



Figura 19 – Silabário no aplicativo *Ler e Contar*

Fonte: *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagem 1) Vamos conhecer as sílabas? 2) Quantas sílabas tem a palavra macaco? 3 e 4) Clique na sílaba que falta para completar a palavra. 5) Arraste as sílabas e forme a palavra. 6) Tente ler as sílabas e clique na imagem correta.

Este último aplicativo, *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), apresenta a gradação de atividades típicas do método alfabético. Deste modo, tal aplicativo pode ser interpretado como uma releitura desta metodologia de ensino, já que oferece diferentes abecedários em um primeiro momento, explorando letras de imprensa e cursiva, após exercícios acerca do alfabeto (ordem alfabética, nomes das letras e palavras que iniciam com tais letras). Após, apresenta as sílabas, seguidas de diferentes atividades sobre as sílabas com gradação de dificuldade conforme sua estrutura, além de leitura de palavras segmentadas em sílabas. Ao contrário do que o método alfabético propõe, não há a escrita de frases e textos após a exploração das palavras.

Concluindo esta categoria, percebe-se que os aplicativos que trabalham exclusivamente ou a partir de atividades sobre o alfabeto se caracterizam por terem/serem abecedários com ou sem animações ou ilustrações. Sua maioria visa traçar letras maiúsculas e minúsculas de imprensa e cursiva, além de outras atividades sobre letra inicial de palavras, e ligar letras à sua sombra ou contorno, sendo poucas habilidades envolvidas nas atividades propostas. Os aplicativos da categoria podem ser vistos de duas formas: a primeira, como aplicativos que visam contribuir para o conhecimento das letras, conteúdo essencial para a alfabetização; a segunda, como aplicativos que talvez estejam alinhados com o método alfabético, sendo atualizações desta metodologia.

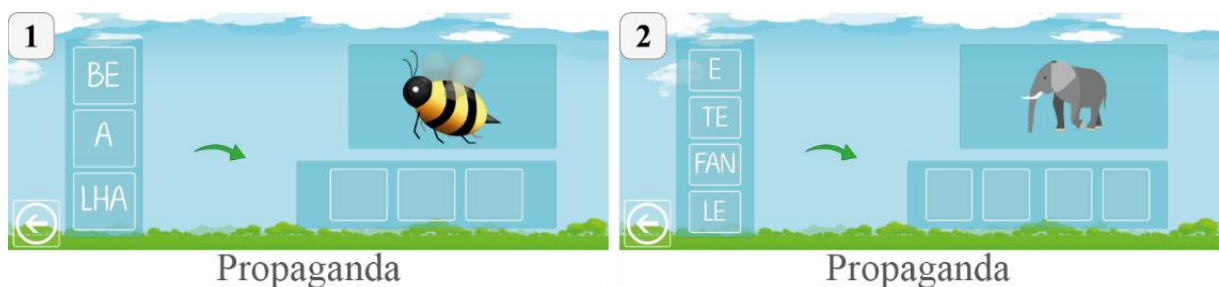
### 4.1.2 Sílabas

Nesta categoria foram agrupados os aplicativos que possuem atividades apenas sobre as sílabas ou que seguem a hierarquia de ensino a partir da apresentação das sílabas simples, complexas, finalizando com a leitura e escrita de palavras.

Tendo a presença da sílaba como objeto de análise nesta categoria, a palavra “sílaba” foi localizada no nome de apenas 2 aplicativos e na descrição de 8 aplicativos, não aparecendo tantas vezes como a palavra “alfabeto”. Apesar de ser citada em 8 descrições, somente 4 aplicativos foram agrupados na categoria “sílaba” (Pedro de Moura Garcia, 2020; Morgade Soft, 2016; Rainer Bode at Torus Projects, 2018; Apps Bergman, 2021b). Os aplicativos foram organizados conforme a quantidade e o tipo de atividades propostas. Cada uma das atividades será abordada a seguir.

A tarefa que aparece na maioria dos aplicativos desta categoria é a de ordenar sílabas para formar uma palavra, sendo esta, por exemplo, a única habilidade do aplicativo *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020) (imagens 1 e 2, Figura 20), e uma das habilidades dos aplicativos: *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) e *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode at Torus Projects, 2018). O aplicativo *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020) não dispõe de um controle sobre a complexidade das sílabas das palavras propostas, logo, ele propõe tanto palavras com a sílaba canônica (CV), quanto com as demais estruturas silábicas. Também não controla o tamanho das palavras, misturando palavras dissílabas, trissílabas e polissílabas, sem palavras monossílabas.

Figura 20 – Atividade de ordenar sílabas para formar palavras



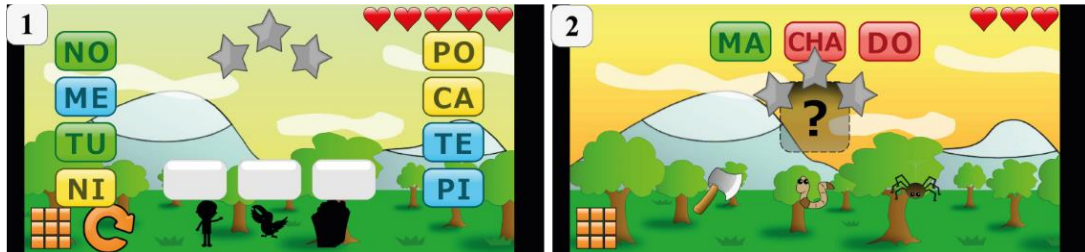
Fonte: *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagem 1) abelha. 2) elefante.

Além de atividades de ordenar as sílabas para formar palavras (imagem 1, Figura 21), o aplicativo *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) também propõe a leitura de palavras a partir de palavras separadas em sílabas (imagem 2, Figura 21). Ao contrário do aplicativo *Formar*

*Palavras - Alfabetização* (Pedro Moura Garcia, 2020), o aplicativo controla o tamanho das palavras conforme o número de sílabas, na gradação de tamanho de palavras dissílabas para trissílabas.

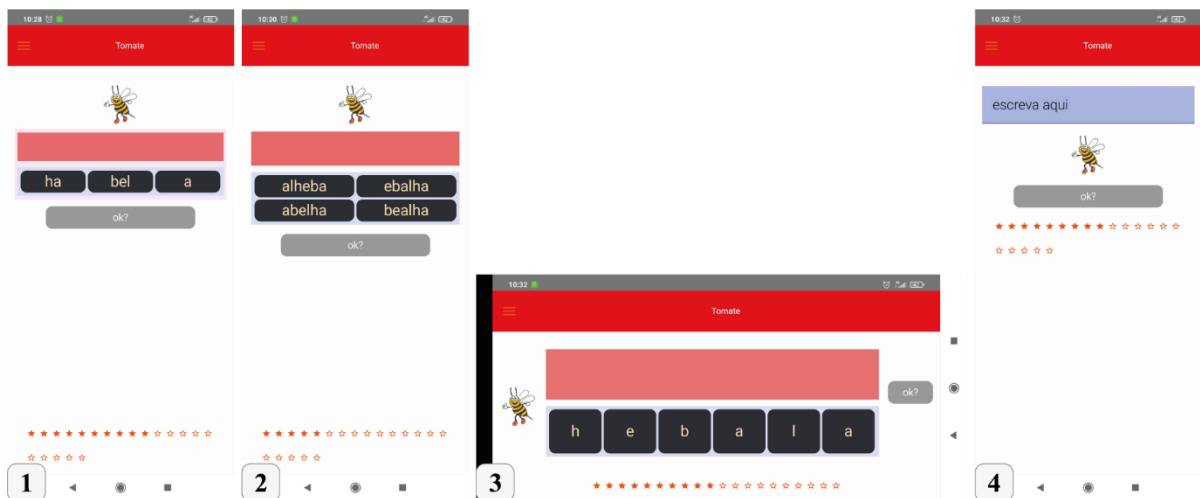
Figura 21 – Atividade de leitura de palavras por sílabas



Fonte: *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016).

O aplicativo *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode At Torus Projects, 2018), além do exercício de ordenar as sílabas para formar uma palavra (imagem 1, Figura 22), há também outros 3 exercícios. Um solicita que o usuário identifique a escrita da palavra solicitada, outro que ordene as letras da palavra apresentada, e, por fim, um que escreva as palavras propostas com todas as letras do alfabeto disponíveis (exemplos nas imagens 2, 3 e 4, respectivamente, na Figura 22). Percebe-se na imagem 1 (Figura 22) que a palavra “abelha” está separada em sílabas de modo equivocado e sem nenhum motivo aparente para isto.

Figura 22 – Atividades do aplicativo *Tomate - Aprender a ler e escrever*

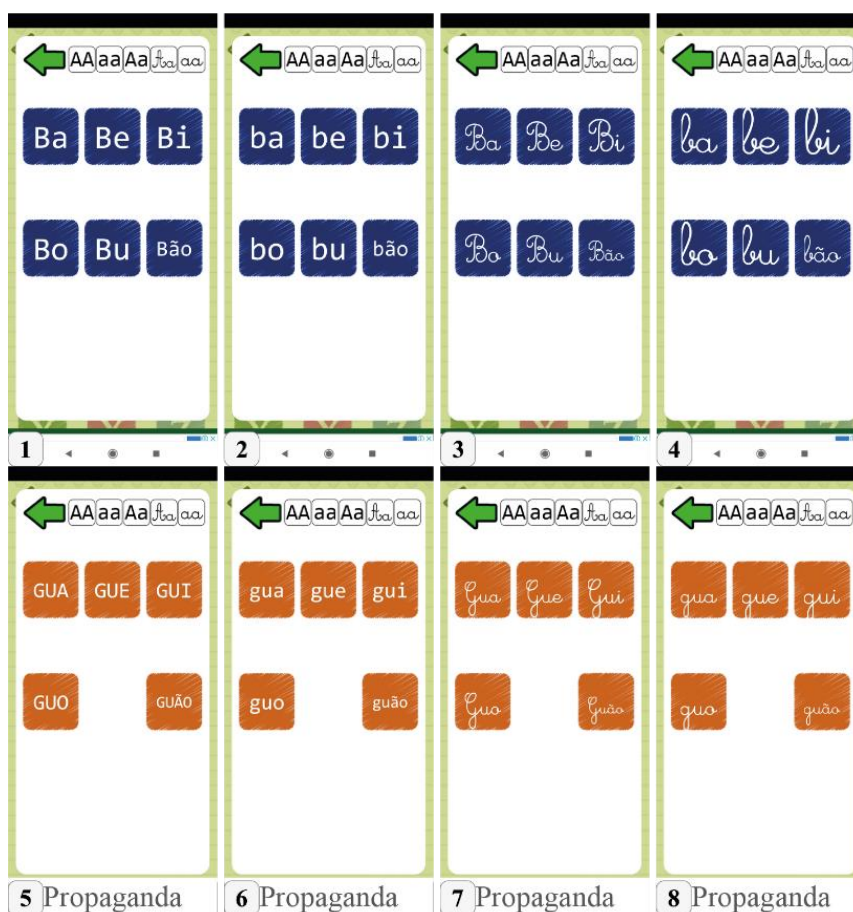


Fonte: *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode at Torus Projects, 2018).

O aplicativo *Silabando* (Apps Bergman, 2021b) possui dois blocos: um com sílabas simples e outro com sílabas complexas. As atividades dos dois blocos eram as mesmas, mudando apenas a estrutura da sílaba; desta maneira, há 6 atividades diferentes. A primeira atividade é um silabário ou com a sílaba canônica (CV) (imagens 1, 2, 3 e 4, Figuras 23), no

bloco das sílabas simples, ou com as sílabas com encontro consonantal (CCV) e inversa (VC) (imagens 5, 6, 7 e 8, Figura 23), no bloco das sílabas complexas. Em ambos os silabários há a possibilidade de escolher letras em maiúsculo e/ou minúsculo, bem como em letra de imprensa ou cursiva. Ao clicar em cima de cada sílaba, ouve-se a leitura oral de cada sílaba.

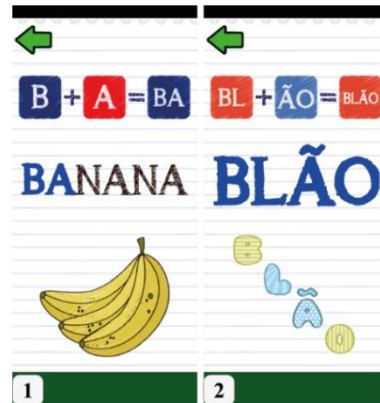
Figura 23 – Silabário no aplicativo *Silabando*



Fonte: *Silabando* (Apps Bergman, 2021b).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) - Imagens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 – Vamos conhecer as sílabas?

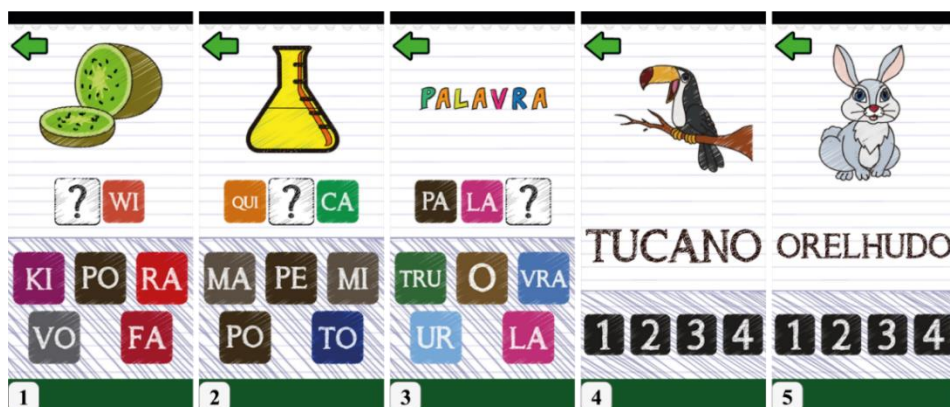
A segunda atividade é um silabário interativo. O usuário pode escolher a primeira letra (apenas consoantes no bloco das sílabas simples, ou um conjunto de consoantes no bloco das sílabas complexas) e a segunda letra (somente vogais e o ditongo nasal “ão”). Ao fim, forma-se a sílaba junto de uma palavra que inicia com aquela sílaba. Nesta opção, os nomes das letras são lidos por uma voz artificial, bem como a sílaba formada e a palavra que inicia com tal sílaba. Por exemplo, na imagem 1 (Figura 24): “B mais A. BA. Banana.”. Ou para sílaba complexa (imagem 2, Figura 24): “BL mais ÑO. BLÑO. BLÑO.”. Percebe-se que não foi utilizada nenhuma palavra para exemplificar o uso da sílaba “BLÑO”.

Figura 24 – Silabário interativo no aplicativo *Silabando*

Fonte: *Silabando* (Apps Bergman, 2021b).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagens 1) Vamos formar as sílabas? B com A dá Ba. Banana. 2) Vamos formar as sílabas? B e L com ão dá Blão. Blão.

A terceira atividade consiste em identificar a sílaba que falta na palavra, alternando entre sílaba inicial, medial ou final (imagens 1, 2 e 3, Figura 25). A atividade seguinte objetiva a contagem do número de sílabas (imagens 4 e 5, Figura 25). Por exemplo, além de substantivos (tucano) (imagem 4, Figura 25), propõe-se a análise de palavras de outras classes gramaticais, como adjetivos (orelhudo) (imagem 5, Figura 25). Além disto, há palavras que dificilmente fazem parte do vocabulário da criança, como “química” (imagem 2, Figura 25). Também destaca-se a dificuldade do estabelecimento da relação imagem-palavra que o aplicativo utiliza para “química”, “palavra” e “orelhudo”, por não serem facilmente “desenháveis”. Para a palavra “química”, foi utilizado o desenho do balão de Erlenmeyer para tentar representar essa área do conhecimento, a palavra “palavra” foi apenas escrita com letras coloridas e, por fim, foi apresentado o desenho de um coelho para representar uma das tantas características desse animal, ser “orelhudo”.

Figura 25 - Atividades sobre sílabas no aplicativo *Silabando*

Fonte: *Silabando* (Apps Bergman, 2021b).



Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagens 1, 2 e 3) Clique na sílaba que falta para completar a palavra. 4) Quantas sílabas tem a palavra tucano? 5) Quantas sílabas tem a palavra orelhudo?

A atividade seguinte consiste em identificar a sílaba ditada (imagens 1 e 2, Figura 26). A quinta atividade requer a leitura de sílabas para formar palavras e o clicar na imagem que representa a palavra formada (exemplos nas imagens 3 e 4, Figura 26). Nessa mesma atividade, as palavras propostas parecem ser aleatórias nos exercícios. Por exemplo, na imagem 3 (Figura 26), são usadas as opções “palavrão”, “onça”, “livro” e “caminhão”: tais palavras não possuem uma lógica aparente entre si, já que não começam nem terminam com as mesmas letras ou sons da palavra solicitada para a leitura. Nessa atividade poderiam ser usadas as palavras “onça”, “onda”, “ovo” e “óculos”, por exemplo, para que a criança pudesse realizar análises também sobre as letras finais e mediais da palavra e que promovessem reflexões linguísticas sobre os diferentes sons que a letra “o” pode assumir, por exemplo. Além disto, parece não haver sentido aparente para “palavrão” (novamente apenas com letras coloridas) ser proposta como opção, sem imagens representativas.

Figura 26 – Atividades de leitura no aplicativo *Silabando*



Fonte: *Silabando* (Apps Bergman, 2021b).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagem 1) Clique na sílaba GU. 2) Clique na sílaba EN. 3 e 4) Tente ler as sílabas e clique na imagem correta.

O último aplicativo citado, *Silabando* (Apps Bergman, 2021b), pode ser entendido como uma reatualização, para aplicativos, do método silábico<sup>13</sup>. Isto porque o método silábico inicia pela aprendizagem das famílias silábicas, seguindo a gradação de dificuldade: sílabas simples, sílabas complexas com encontros consonantais (por exemplo: BRA e CONS) e sílabas

<sup>13</sup> O método silábico surgiu junto ao método fônico no final do século XIX e perdurou até os anos de 1980. Em ambos, o valor sonoro das partes menores das palavras ganhou espaço, sendo este o principal objeto de análise (SOARES, 2016).

complexas inversas (vogal e consoante, como: EL e AN). Depois disso, parte-se para a leitura de palavras, finalizando com frases e textos.

No aplicativo *Silabando* (Apps Bergman, 2021b), isto também ocorre: são apresentadas as famílias silábicas conforme a sílaba canônica da língua, num primeiro bloco e, num segundo, as sílabas complexas, marcadas por encontros consonantais e vocálicos, e também as inversas. A gradação de dificuldade dos exercícios é marcada conforme a estrutura silábica, característica do método silábico.

Finalizando esta categoria, entende-se que a habilidade de ordenar sílabas para compor palavras está presente em todos os aplicativos aqui agrupados. Além disso, há uma alta regulação da extensão das palavras usadas, sendo que nenhum aplicativo apresenta palavras monossílabas e um aplicativo não possui palavras polissílabas. Esses aplicativos, em suma, podem ser compreendidos como uma reatualização do método silábico para aplicativos.

### 4.1.3 Fonema

Aqui foram reunidos os aplicativos que seguem o método fônico, também chamado de instrução fônica. Esta metodologia, conforme Mortatti (2006), inicia, na leitura, a partir dos sons das letras, conforme o nível crescente de complexidade dos fonemas. Após, tais fonemas/letras são reunidos em sílabas, ou famílias silábicas, havendo, depois, a leitura de palavras formadas por esses sons, finalizando com a formação de frases. Na escrita, “[...] se restringia à caligrafia e à ortografia, e seu ensino, à cópia, ditados e formação de frases, enfatizando o desenho correto das letras.” (MORTATTI, 2006, p. 5). Este método privilegia, então, a leitura e a consciência fonêmica em detrimento dos demais objetos de estudo da consciência fonológica, como consciência de rimas e aliterações. Além disso desconsidera as hipóteses próprias do sujeito durante o aprendizado da leitura e escrita, descritas nos estudos de Ferreira e Teberosky (1999).

A instrução fônica foi adotada como uma das diretrizes para a Política Nacional de Alfabetização (doravante PNA, BRASIL, 2019). Conforme o documento, a instrução fônica deve ter um caráter sistemático, em que o ensino seja organizado em uma sequência lógica conforme conjuntos das relações fonema-grafema. A sequência lógica de apresentação dos fonemas e sílabas, segundo Barbosa (1994), é a seguinte: primeiro fonemas regulares (exemplo /n/, /m/, /v/), após fonemas irregulares (/s/, /ch/, /z/), formação de sílabas simples (sílabas

canônica da língua somente com fonemas regulares), sílabas complexas (sílabas canônicas da língua com fonemas irregulares), sílabas com encontro consonantal (CCV) ou inversas (VC), finalizando com a escrita de palavras, frases e textos. Além da instrução fônica, a PNA propõe outros cinco componentes essenciais para alfabetização: a consciência fonêmica, a fluência de leitura oral, o desenvolvimento do vocabulário, a compreensão de textos e a produção escrita (BRASIL, 2019, art. 3º, IV).

As palavras “fônico”, “fonológico” e “fonética” apareceram na descrição de 7 aplicativos e no nome de apenas 2. Mesmo tais palavras estando presentes em 7 descrições, somente 4 aplicativos foram agrupados nesta categoria, já que o ponto de partida de cada um deles é o fonema, são eles: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021), *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), *Palma Escola* (Ies2, 2019) e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022). Antes de iniciar a análise de tais aplicativos, são apresentados dados gerais sobre cada um deles e, após, são discutidas as habilidades que cada um desenvolve e seu alinhamento com o método fônico.

O primeiro aplicativo desta categoria, *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021) faz parte do programa federal Tempo de Aprender (BRASIL, 2020a). Tal programa foi criado a partir da atual PNA (BRASIL, 2019). O aplicativo foi adquirido durante a pandemia de COVID-19 pelo Ministério da Educação, com o objetivo de “[...] amenizar os impactos da pandemia no ensino, sobretudo na alfabetização de nossos alunos.” (BRASIL, 2020b, p. 4). Este aplicativo é uma das medidas para a execução do 2º eixo, apoio pedagógico para alfabetização, do programa Tempo de Aprender. Este eixo consiste em um “[...] a) sistema *on-line* com recursos pedagógicos e materiais para suporte à prática de alfabetização; [...]” (BRASIL, 2020a, art. 2). O *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021) possui 47 sequências, em cada sequência tem de 2 a 15 atividades. As sequências estão divididas em 5 blocos. Ao fim de cada bloco, há um teste que aborda os fonemas/sílabas/palavras apresentados.

Outro aplicativo que utiliza o método fônico é intitulado *Ilhas do Alfabeto*, desenvolvido pelo Instituto Alfa e Beto (2021). Este Instituto possui um método estruturado de instrução fônica para a alfabetização de crianças. Tal método é comprado por prefeituras e estados brasileiros, ou seja, adotado como política pública em diferentes regiões do país. O Instituto liberou o acesso ao aplicativo para o uso gratuito durante a pandemia de COVID-19 (Instituto Alfa e Beto, 2020), possibilitando, então, sua análise nesta pesquisa. O aplicativo possui 5 ilhas, porém não foi possível desbloquear uma delas, nem identificar seu nome. Logo, apenas 4 ilhas foram analisadas (Ilha dos sons, Ilha das letras, Ilha das palavras e Ilha dos textos). Tais ilhas



não possuem uma ordem pré-estabelecida para seguir. As atividades de cada ilha foram reagrupadas para a análise, já que muitos exercícios se repetiam entre as ilhas.

O terceiro aplicativo desta categoria é o *Palma Escola* (Ies2, 2019). Ele possui 5 níveis, com a seguinte gradação: 1) relações fonema-grafema; 2) famílias silábicas simples; 3) sílabas complexas; 4) cópia de palavras de um mesmo campo semântico; 5) leitura e compreensão de pequenos textos.

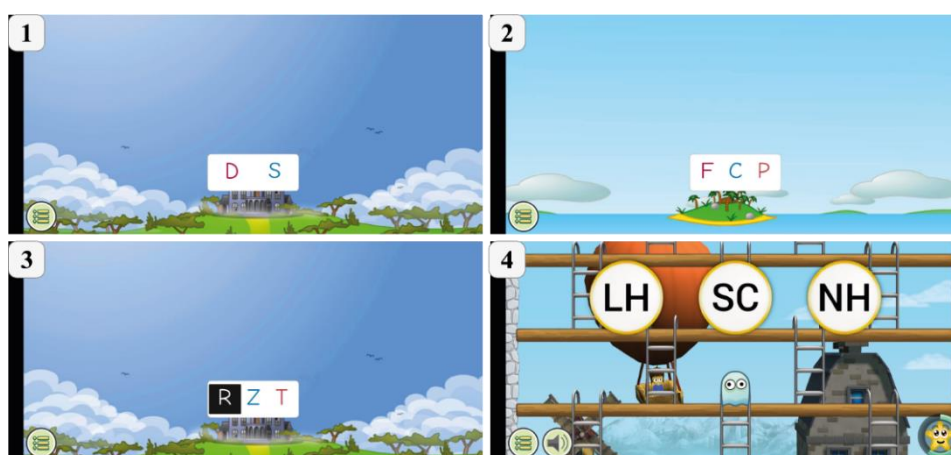
O último aplicativo que segue a instrução fônica é *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022). Ele, diferentemente dos demais aplicativos já apresentados, não é do tipo exercício e prática, mas, sim, do tipo tutor. Isto é, ele realiza uma avaliação diagnóstica do estudante para propor as atividades. Devido a esta característica, provavelmente, não foram realizadas todas as atividades presentes no aplicativo. Deste modo, para ter acesso a um maior número de atividades, foram feitas duas contas: uma com um desempenho mediano e um outro zerado na avaliação diagnóstica. Assim, pela conta que foi zerada, pode-se identificar o ponto de partida do ensino da língua pelo aplicativo.

Outro diferencial dele é que há dois blocos diferentes de atividades, um destinado à consciência fonológica e outro sobre o sistema de escrita alfabética. O aplicativo foi classificado nesta categoria porque, no usuário que zerou a avaliação diagnóstica, as propostas sobre o sistema de escrita alfabética iniciam-se com atividades e animações explicativas sobre letras e fonemas, sendo realizada a pronúncia isolada desses últimos. Nas propostas voltadas à consciência fonológica, porém, iniciou-se com atividades envolvendo a consciência silábica. Para o usuário que teve resultado mediano na avaliação diagnóstica, as propostas do Sistema de Escrita Alfabética iniciaram com atividades sobre as famílias silábicas. As atividades de consciência fonológica, porém, abordavam a consciência fonêmica. As atividades e habilidades não serão analisadas na mesma ordem em que foram apresentadas, mas foram reagrupadas para a análise e apresentação, já que eram duas contas e em cada conta havia a proposição de dois blocos de exercícios, mencionados anteriormente.

Iniciando a análise, há três aplicativos que seguem o método fônico, iniciando com a apresentação das letras e seus fonemas. Porém a ordem de apresentação não é a mesma. O *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021) apresenta primeiro as vogais abertas, fechadas e com acento gráfico, depois os fonemas consonantais, sem uma aparente ordem lógica. Os fonemas das consoantes que aparecem na primeira sequência (sequência 6 do jogo) são: /k/ /d/ /ch/ /v/ /f/ /p/ /s/ /z/ /t/ /r/, que correspondem às letras C D X V F P S Z T R (exemplo desta gradação está nas imagens 1, 2 e 3, Figura 27). A sequência seguinte apresenta os fonemas isolados /b/

/s/ /k/ /n/ /m/ /l/ /g/ /lh/ /ñ/ /ch/ /r-r/, representados pelas letras B Ç SC SS<sup>14</sup> Q N M L G LH NH CH RR. Enquanto os fonemas são apresentados, não é dita e nem representada palavra que começa com tais fonemas, eles são somente falados isoladamente. Destaca-se que, no Manual para o Professor e Usuário (BRASIL, 2020b), não aparecem todas as letras que realmente aparecem no aplicativo, já que o dígrafo SC não foi apresentado no quadro sobre as fases do jogo. No Manual (BRASIL, 2020b, p. 12) estão assim, na fase “consoantes II”, os fonemas: “/b/ /s/ /k/ /n/ /m/ /l/ /g/ /λ/<sup>15</sup> /ñ/ /ʃ/<sup>16</sup> /x/<sup>17</sup>.” e as letras correspondentes são: “B Ç SS Q N M L G LH NH CH RR.” Assim, não há o dígrafo SC, mesmo sendo apresentado no aplicativo (ver imagem 4, Figura 27). Além disto, é estranho o uso do símbolo fonético [x] para o fonema representado pelo R ou RR em textos voltados à alfabetização. Soares (2016, p. 299) explicita que a letra “[...] R pode remeter a dois fonemas, como mostra no quadro: /h/, no início da palavra, e /r/ entre vogais; [...]”. Deste modo percebe-se o uso de símbolos fonéticos diferentes para representar tal fonemas. Bagno (2012, p. 323) explica que o símbolo [h] é usado na pronúncia “[...] da variedade linguística mineira de Belo Horizonte em *rio* e *terra*. Não ocorre a fricção audível na região velar.”, ao contrário de quando se utiliza o símbolo [x], que representa o fonema com a fricção velar, como na variação carioca de *rio* e *terra* (BAGNO, 2012). É, portanto, uma diferença fonoarticulatória, conforme a variação linguística, para o mesmo som que o R pode assumir.

Figura 27 – Fonemas consoantes no aplicativo *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021)

<sup>14</sup> A letra Ç e os dígrafos SC e SS representam o fonema /s/.

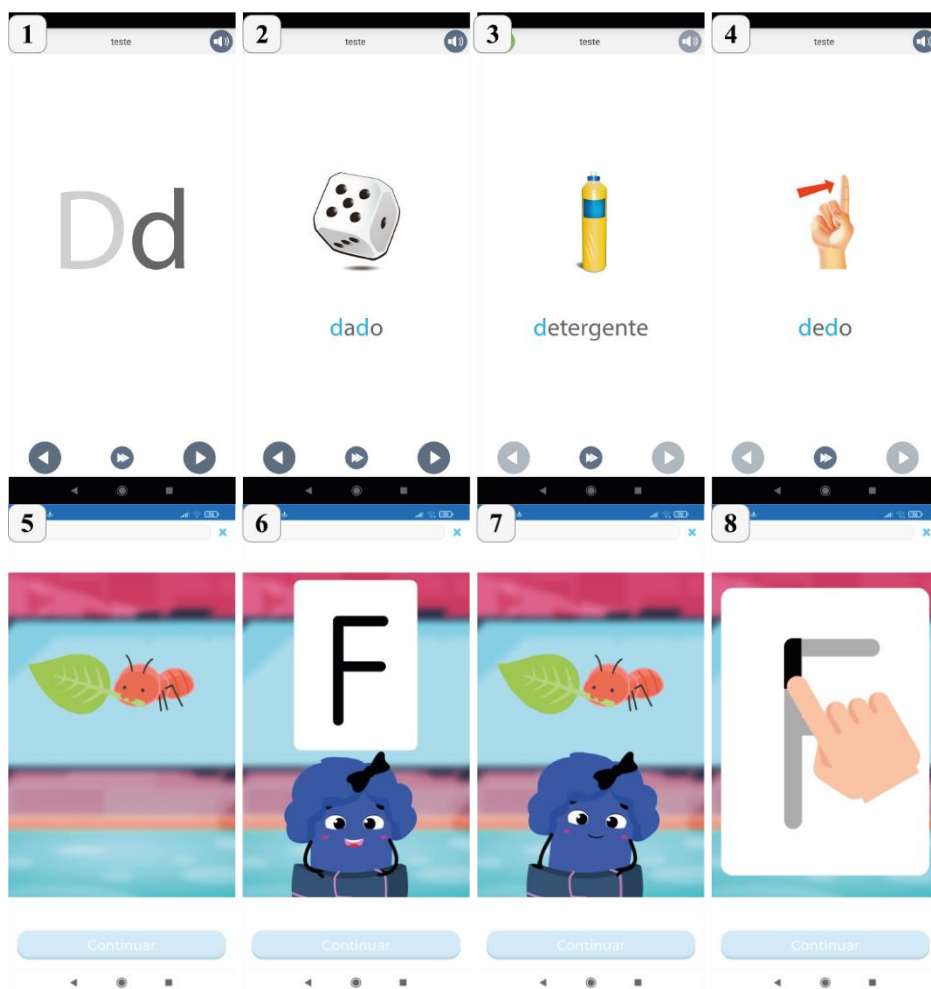
<sup>15</sup> No Manual do Professor e Usuário (BRASIL, 2020b), são utilizados os símbolos fonéticos. O símbolo [λ] corresponde ao som representado pelo dígrafo LH, como nas palavras “palha” e “milho” (BAGNO, 2012).

<sup>16</sup> O símbolo [ʃ] corresponde ao som representado pelo dígrafo CH ou pela letra X, como nas palavras “chimarrão” e “caxa” (BAGNO, 2012).

<sup>17</sup> O símbolo [x] corresponde, conforme Bagno (2012, p. 323), à “[...] pronúncia característica, por exemplo, da variedade carioca de *rio* e *terra*. Ocorre fricção audível na região velar. Se assemelha ao que se escreve com *j* em castelhano (*Juan, caja, jamón*).”.

Diferentemente do aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021), o *Palma Escola* (Ies2, 2019) apresenta primeiro as vogais abertas e fechadas, seguidas das consoantes em ordem alfabética (exemplo nas imagens 1, 2, 3 e 4, Figura 28). O *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) propõe a estrutura de apresentação tal qual é proposta pelo método fônico: primeiro, os fonemas regulares da língua, tanto vogais quanto consoantes (como: /v/, /m/, /n/), seguido dos irregulares (exemplos: /s/, /ch/, /z/) (BARBOSA, 1994). Além de evitar sons semelhantes serem abordados juntos, há o investimento de não apresentar, no mesmo nível, letras de traçado parecido (como d e b), outra regra para a gradação das letras do método fônico clássico (BARBOSA, 1994) (amostra da apresentação nas imagens 5, 6, 7 e 8, Figura 28). Nos dois aplicativos (Ies2, 2019; Instituto ABCD, 2022) há imagens e palavras representativas durante a apresentação das letras e seus sons.

Figura 28 – Apresentação das letras e seus sons nos aplicativos *Palma Escola* e *Edu Edu – Alfabetização sem Dificuldades*



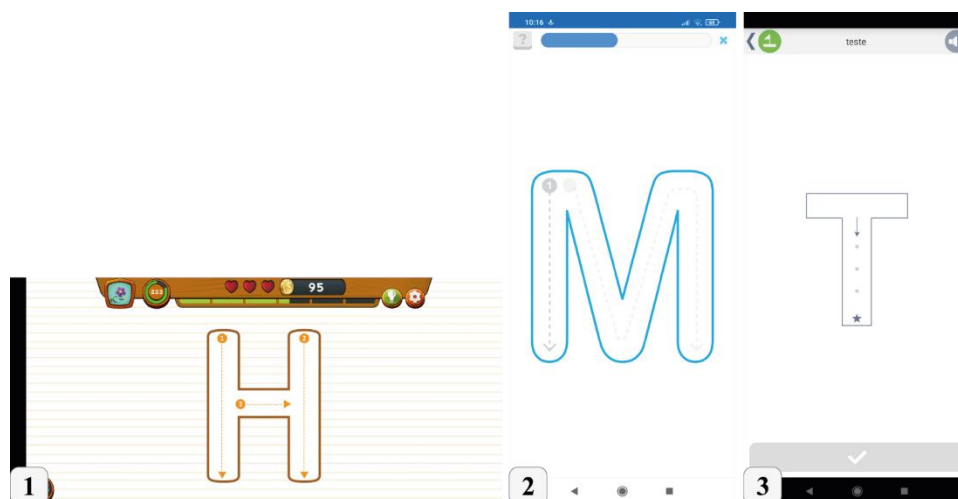
Fonte: *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagens 1, 2, 3 e 4) e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagens 5, 6, 7 e 8).

Nota: Instrução por áudio (reproduzidos automaticamente) – Imagens 1 a 4: “Vamos conhecer a letra D e seu som. Letra D. O som desta letra é /d/. Vamos conhecer palavras com a letra D primeiro escritas em letras maiúsculas: DADO, DETERGENTE, DEDO. Agora escritas em letras minúsculas: dado, detergente, dedo”.

Imagens 5 a 8: “A formiga comeu a folha”. Qual som é você escuta no início da palavra formiga e folha? Esta é a letra F. A letra F faz o som o /f/. Como em formiga. F /f/ formiga. Repita depois de mim: F (pausa). /f/ (pausa). formiga. Agora vamos escrever a letra F. Use o dedo para escrever a letra F no ar. Começa em cima linha grande para baixo, pule para cima, linha grande para o lado e nova linha grande para o lado. Muito bem, você escreveu a letra F.

Percebe-se que os três aplicativos utilizam instrução explícita sobre os fonemas, através de animações e instruções por áudio. Porém, nos aplicativos *Palma Escola* (Ies2, 2019) e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), as instruções são mais sistematizadas e relacionadas às palavras do que no aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021). Destaca-se também a apresentação simultânea das letras maiúsculas e minúsculas de imprensa presentes nos aplicativos *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagens 1, 2, 3 e 4, Figura 28, já apresentada) e no *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021). Além das letras minúsculas e maiúsculas de imprensa, também há a apresentação do traçado das letras em outros 3 aplicativos: todos abordam o traçado de letras maiúsculas de imprensa (exemplo destas letras na Figura 29).

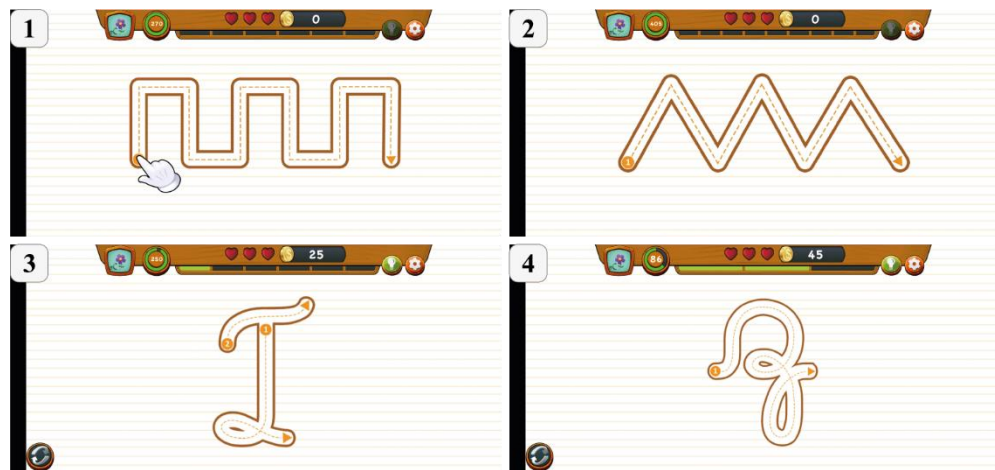
Figura 29 – Exercício de traçado da letra maiúscula de imprensa



Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) (imagem 1), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagem 2) e *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagem 3).

Além do ensino da letra maiúscula de imprensa, o aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) também propõe exercícios de caligrafia, com o treinamento de letra maiúscula e minúscula cursiva, além de tarefas de preparação para o treino caligráfico (exemplos destas atividades estão na Figura 30). Destaca-se a letra T em maiúscula cursiva (imagem 3, Figura 30), em que sua volta na parte inferior não é comum na letra cursiva utilizada nas escolas brasileiras.

Figura 30 – Caderno de caligrafia em letra cursiva no aplicativo *Ilhas do Alfabeto*

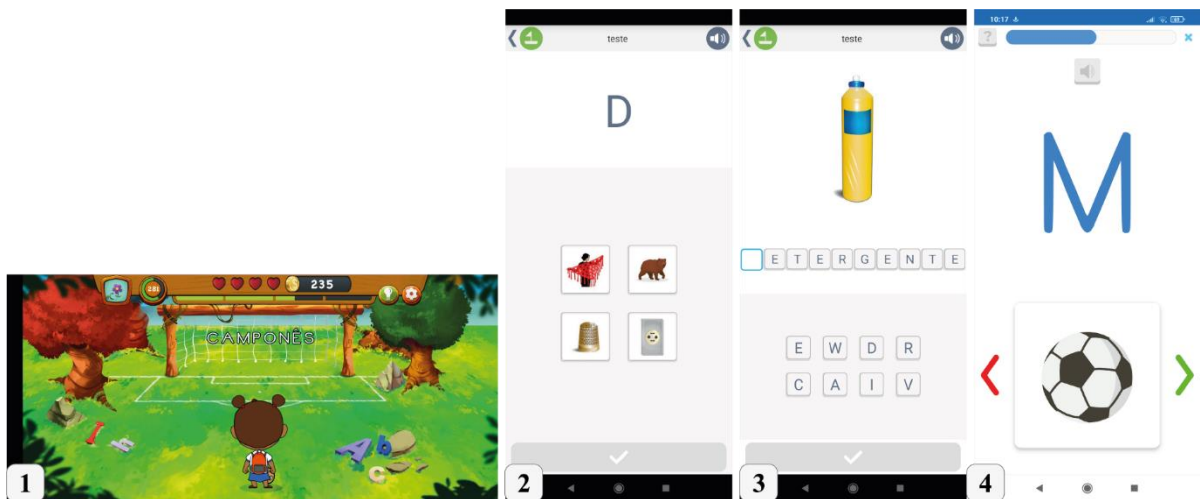


Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021)

Nota: Instrução de áudio (reproduzido automaticamente) - Imagens 1 a 4) Arraste o dedo pela linha pontilhada. Comece pelo número 1 e siga a setinha.

As atividades acerca do conhecimento sobre as letras, especificamente sobre identificar a letra inicial de uma palavra, é um objetivo que aparece em três aplicativos, exemplificados na Figura 31.

Figura 31 - Atividades para identificar a letra inicial de palavras

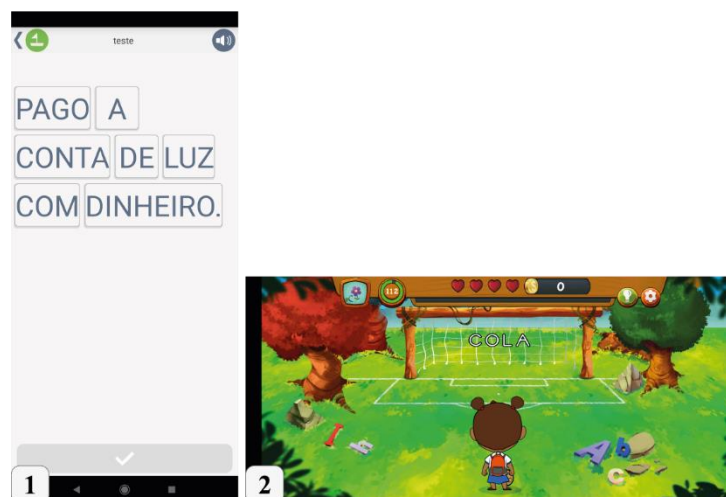


Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) (imagem 1), *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagens 2 e 3) e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagem 4).

Nota: Instruções por áudio (reproduzido automaticamente) - Imagem 1) Clique na palavra se ela começar com a letra A. 2) Clique sob a Figura que começa com a letra D. 3) Complete as palavras arrastando a letra até o local correto. 4) Arraste para o lado verde as Figuras que começam com a letra M e para o vermelho quais não começam com a letra M.

Além de atividades que abordam a letra inicial, há também exercícios que solicitam que o usuário encontre determinada letra no meio de palavras, exemplificados nas imagens 1 e 2, Figura 32.

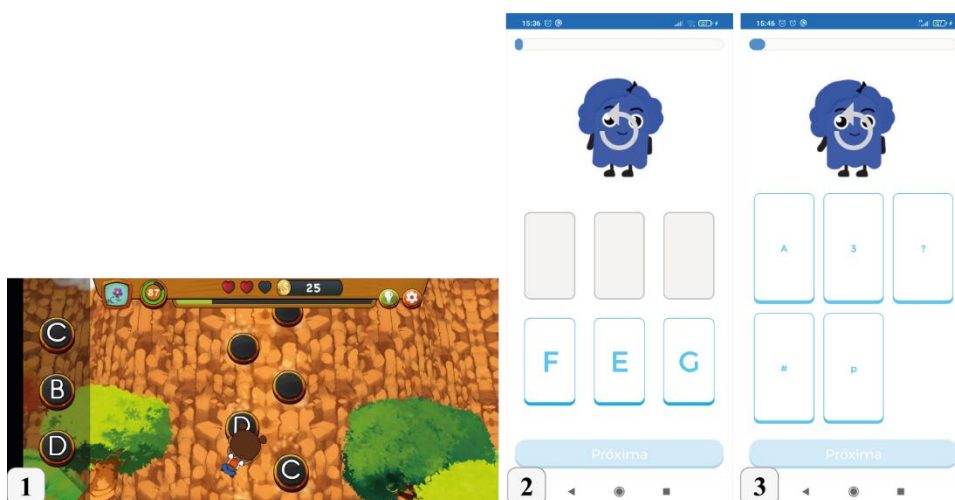
Figura 32 - Atividades para encontrar determinada letra no meio de palavras



Fonte: *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagem 1) e *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) (imagem 2).  
 Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagem 1) Selecione na frase as palavras que contenham a letra D. 2) Clique se a palavra tiver a letra A no meio.

Também há dois aplicativos que trabalham com habilidades sobre a ordem alfabética (imagens 1 e 2, Figura 33) e um que solicita para diferenciar letras de outros símbolos (imagem 3, Figura 33).

Figura 33 - Exercícios de ordem alfabética e conhecimento sobre as letras



Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) (imagem 1) e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagens 2 e 3).

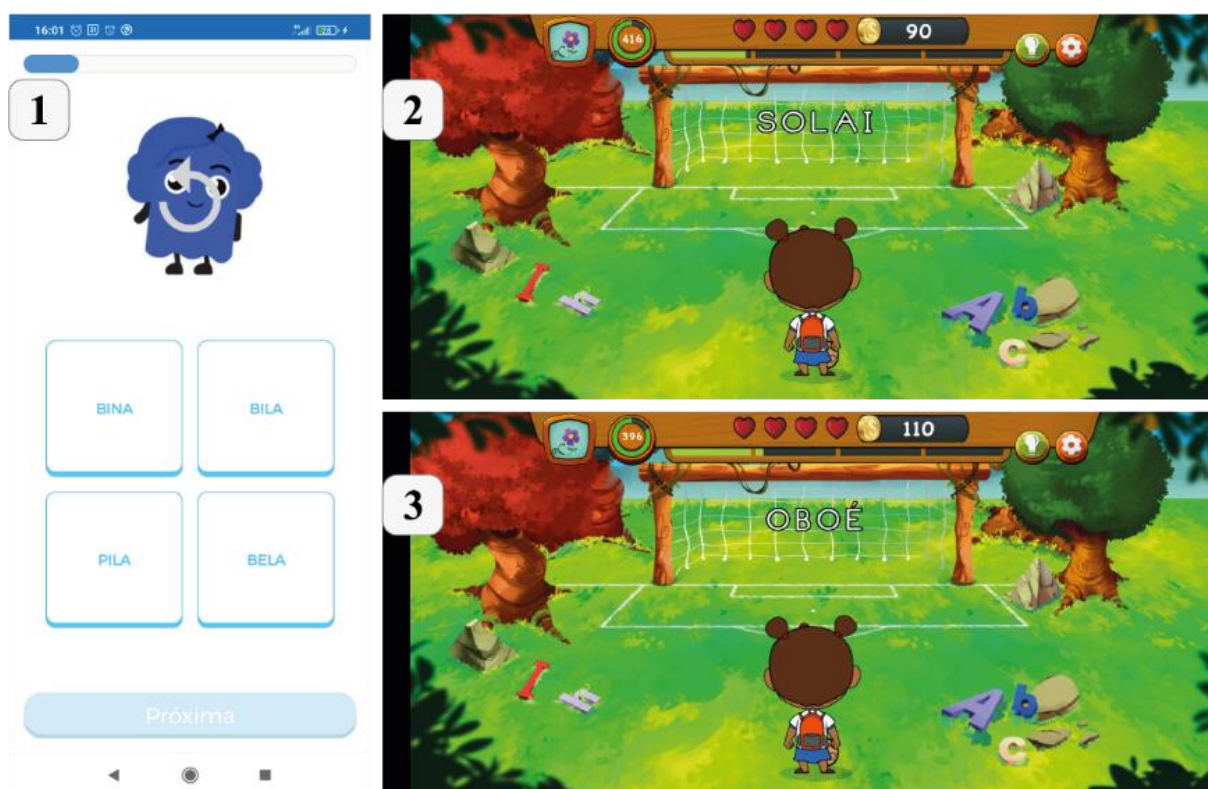
Nota: Instrução por áudio (reproduzidos automaticamente) – Imagem 1) Para escalar a montanha arraste as letras em ordem alfabética. 2) Clique nas letras do alfabeto. 3) Organize as letras em ordem alfabética.

Uma característica do método fônico é o controle das correspondências grafema-fonema que, aos poucos, devem ser apresentadas aos estudantes (MORAIS, 2012). Para dar conta dessa restrição de fonemas e de estruturas silábicas é comum os aplicativos utilizarem pseudopalavras. Assim, em dois aplicativos foram identificadas pseudopalavras, porém a



quantidade de vezes em que aparecem são diferentes. No aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), foram utilizadas pseudopalavras apenas na avaliação diagnóstica (exemplo imagem 1, Figura 34), talvez para avaliar a leitura. Já o aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) utiliza pseudopalavras em praticamente todos os exercícios (imagens 2 e 3, Figura 34).

Figura 34 – Uso de pseudopalavras nos aplicativos *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* e *Ilhas do Alfabeto*



Fonte: *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagem 1) e *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) (imagens 2 e 3).

Nota: Instrução por áudio – 1) Bila é uma palavra inventada. Como você escreveria a palavra bila? 2 e 3) Clique na palavra que tiver a letra B no meio. Opções da imagem: 1) BINA; BILA; PILA; BELA. 2) SOLAI. 3) OBOÉ.

Junto de atividades de conhecimento sobre as letras, também estão presentes, no método fônico, atividades sobre a consciência fonêmica. Isto ocorre porque tal método considera que isolar os fonemas é algo fácil para as crianças, deste modo “[...] os fonemas seriam unidades naturais para as crianças, em suas mentes elas poderiam isolar, adicionar ou subtrair tais unidades.” (MORAIS, 2012, p. 31). Estas atividades sobre consciência fonêmica são vistas em dois aplicativos: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) e *Edu Edu- alfabetização sem dificuldades* (Instituto ABCD, 2022). A diferença de variedade entre os aplicativos é considerável. O *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) possui duas atividades

relacionadas a habilidades de consciência fonêmica. A primeira visa identificar fonemas iniciais, mediais e finais das palavras (imagens 1 e 2, Figura 35); a segunda pode ter como objetivo contar os fonemas e letras das palavras ditadas (imagens 3 e 4, Figura 35).

Figura 35 – Atividades de consciência fonêmica no aplicativo *Ilhas do Alfabeto*



Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) - Imagem 1) Você vai ver 3 palavras. Clique na palavra que começa com esse som: leio, lia, lua. Clique nesta palavra. Opções (ícone alto-falante): Lelé, tigre, vale. 2) Você vai ver 3 palavras. Clique na palavra que tem esse som no meio: rolo, enrolado, firula. Clique nesta palavra. Opções (ícone alto-falante): Ensinar, falar, verde. 3 e 4) Quantos sons e quantas letras tem esta palavra?

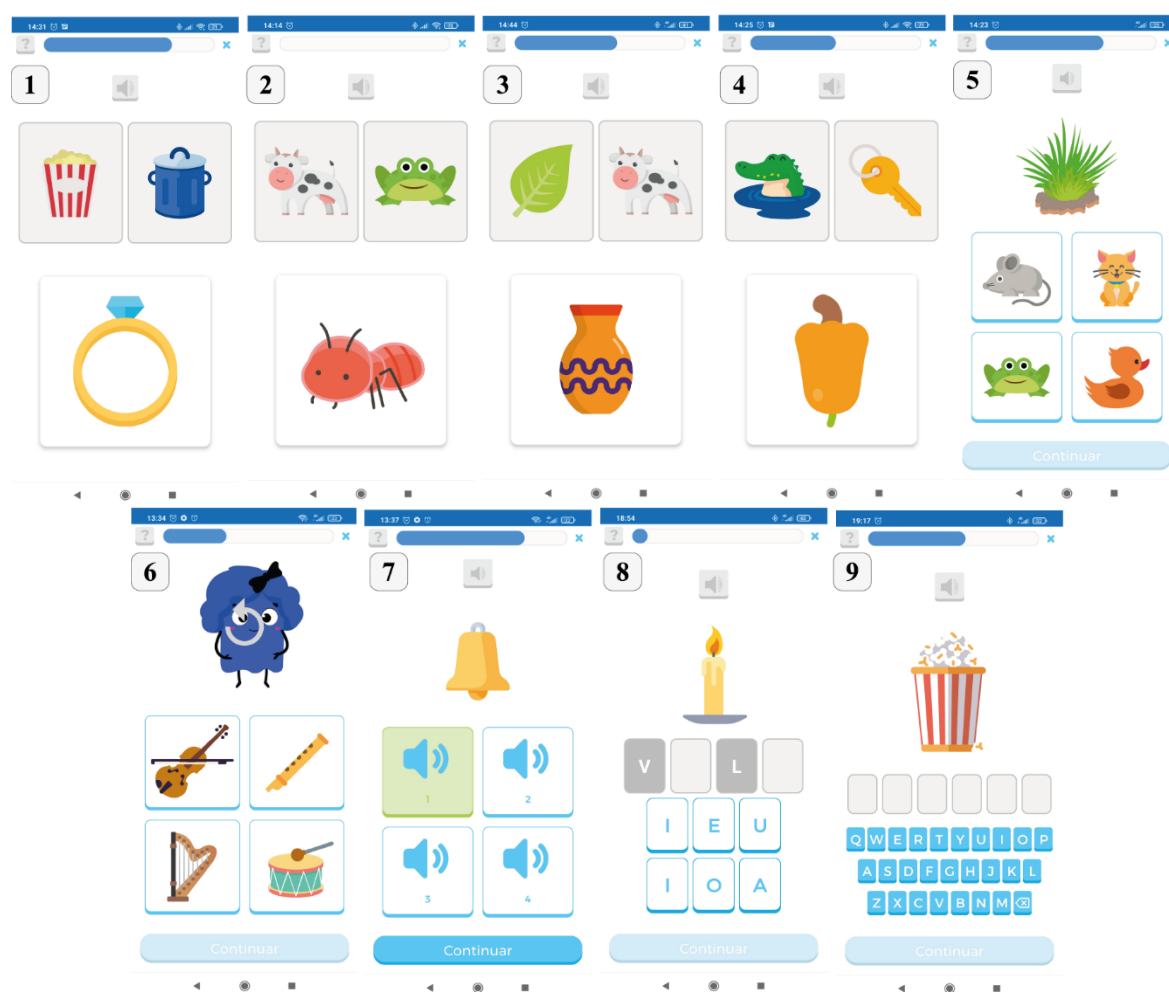
Também percebe-se, pela instrução dada por áudio, dois aspectos sobre a primeira atividade (imagens 1 e 2, Figura 35): primeiramente, que tal instrução não é clara. O segundo se refere à dificuldade de tal atividade: são faladas três palavras rapidamente e é solicitado que, sem apoio da escrita, o usuário identifique o fonema medial que se repete nas palavras. Em seguida, é proposto que leia as três palavras disponíveis (que às vezes podem ser pseudopalavras), para selecionar a que também possui o fonema medial identificado anteriormente. Esta é uma atividade muito exigente e complexa para alguém que está na fase de alfabetização (e mesmo para sujeitos já alfabetizados), já que tal tarefa tem muitas etapas e, provavelmente, acarreta numa sobrecarga cognitiva pela criança. Moraes (2019, p. 135) argumenta que algumas habilidades sobre a consciência fonêmica devem ser retiradas das propostas de ensino, mesmo sendo defendidas como essenciais por adeptos do método fônico, pois “[...] se revelam impossíveis ou muito difíceis de serem realizadas, mesmo por alunos que já alcançaram uma hipótese alfabética e que leem e escrevem usando os valores sonoros convencionalizados para as letras no português.”. O autor complementa: “Nada justifica uma



sobrecarga cognitiva desnecessária e, pior de tudo, desmotivadora para quem tem o direito de aprender de modo prazeroso.” (MORAIS, 2019, p. 135).

Já o aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2019) possui maior variedade de exercícios sobre a consciência fonêmica. As atividades podem objetivar: identificar palavras que começam com determinado fonema (imagem 1, Figura 36); ordenar letras para formar uma palavra (imagem 9, Figura 36); identificar o fonema final de uma palavra (Figura 2, Figura 36) e trocar o fonema inicial por outro fonema (imagem 5, Figura 36). A seguir, há alguns exemplos destas atividades nas Figura 36.

Figura 36 – Exercícios de consciência fonêmica no aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades*



Fonte: Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades (Instituto ABCD, 2022).

Nota: Instrução por áudio – 1) Leve para a pipoca as palavras que começam com o som /p/ e para o lixo as palavras que não começam com o som /p/. 2) A palavra vaca termina com o som /a/ e a palavra sapo com o som /o/. Leve para a vaca os animais que terminam com /a/ e para o sapo os animais que terminam com /o/.<sup>18</sup> 3) A palavra folha

<sup>18</sup> Percebe-se, ao longo desta instrução por áudio, que o fonema é entendido como parte do objeto, no caso a “vaca” e o “sapo” (animais), não referenciando as palavras “vaca” e “sapo”. Linguisticamente tal instrução teria que ser:

tem o som /f/ e palavra vaca tem o som /v/. Leve para a folha aquelas palavras que tem o som /f/ dentro delas e para a vaca aquelas palavras que tem o som /v/ dentro delas<sup>19</sup>. 4) A palavra jacaré começa com o som /j/. A palavra chave começa com o som /ch/. Leve para o jacaré as Figuras que tem o som /j/ dentro delas e para a chave as Figuras que tem o som /ch/ dentro delas. 5) Se eu trocar o som /m/ da palavra mato para o som /t/, qual nova palavra eu formo? 6) Clique no instrumento musical que começa com o som /z/. 7) Com qual som começa a palavra sino? Opções em áudio: a) /s/. b) /v/. c) /n/. d) /a/. 8) Complete a palavra com as letras que estão faltando. 9) Use o teclado para escrever a palavra pipoca.

Nas atividades deste aplicativo também há exercícios sem apoio da palavra escrita, sendo que, em atividades de consciência fonêmica, a maior parte das crianças alfabetizadas, a partir do método fônico, recorrem ao nome das letras para resolvê-las e raramente recorrem aos fonemas isolados em tais exercícios (ARAGÃO; MORAIS, 2020). Soares (2016, p. 214) argumenta que é a partir das letras que os fonemas se tornam visíveis e que a manipulação dos fonemas advém não necessariamente de um comportamento metalinguístico, mas de duas percepções, a primeira de que “[...] um mesmo segmento – um mesmo fonema – aparece em diferentes palavras, representado pela mesma letra ou grafema [...]”, o que é visto nas instruções 1 e 2 (Figura 36). O segundo aspecto é que as crianças constroem “[...] a percepção de que um único som – um único fonema – diferencia palavras que só se distinguem por esse fonema, representado por letras diferentes [...]”, por exemplo, na instrução 5 (Figura 36). Porém sem esse apoio da escrita, a relação grafema-fonema não se concretiza e dificulta a análise linguística pela criança. Além disso, há a proposição de habilidades fonêmicas sugeridas apenas para fins de pesquisa (MORAIS, 2019), como isolar o fonema inicial de uma palavra, parecido com o que ocorre nas *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021).

Após a apresentação dos fonemas, no método fônico, há a formação das sílabas e exercícios sobre elas. Três aplicativos seguem esta lógica, mas com formas diferentes de exposição. O aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021) propõe as sílabas da seguinte forma: primeiro são apresentadas as sílabas simples (CV) e sílabas feitas somente com vogais (VV), durante 8 níveis. O aplicativo não propõe atividades conforme as famílias silábicas, como, por exemplo, na sequência 9, em que são apresentadas as sílabas de diferentes famílias: XU, RU, ZU, SI, FI, VU, BU, JI, DA, XA, FE (Figura 37).

---

“Leve para a vaca os animais que o nome termina com /a/ e para o sapo os animais que o nome termina com /o/”. Tal equívoco linguístico se repete em outras instruções neste aplicativo.

<sup>19</sup> Quando o aplicativo utiliza a expressão “dentro delas” na instrução, refere-se a identificar tal fonema na posição medial nas palavras propostas. Tal expressão irá aparecer em outras instruções neste aplicativo.

Figura 37 – Sílabas da sequência 9 no aplicativo *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021).

Em seguida começam as sequências das sílabas complexas, ao longo de 8 sequências. A gradação de dificuldade de tais sílabas é a seguinte: CVV, VC, VCV, CVC, CVCC, CCV, CCVC, CVVC, CCVCC, CCVV. Por exemplo, na sequência 23, são exploradas as sílabas BLA, BLIS, BRE, BRI, BRIN, CREN, DRA, FRES, FROU, GLI, GRE, GRIN, GRO, GRU, LHA, NHI, PLA, PRI, PRIN, QUIN, TRAN, TRANS, TRU (imagens 1 e 2, Figura 38). Finalizadas tais sequências, há um teste sobre as sílabas propostas ao longo do bloco. No teste, repete-se a mesma atividade de selecionar as sílabas ditadas. Além disto, nessa etapa do aplicativo, não se usa mais as letras maiúsculas de imprensa, mas sim, todas as letras minúsculas. Tal como nos fonemas, o aplicativo não segue a sequência lógica que o método fônico clássico propõe: primeiro famílias silábicas de fonemas regulares e depois de fonemas irregulares, bem como de se trabalhar primeiro com sílabas canônicas e depois com as demais estruturas silábicas.

Figura 38 – Sequência 23 no aplicativo *Grapho Game Brasil*

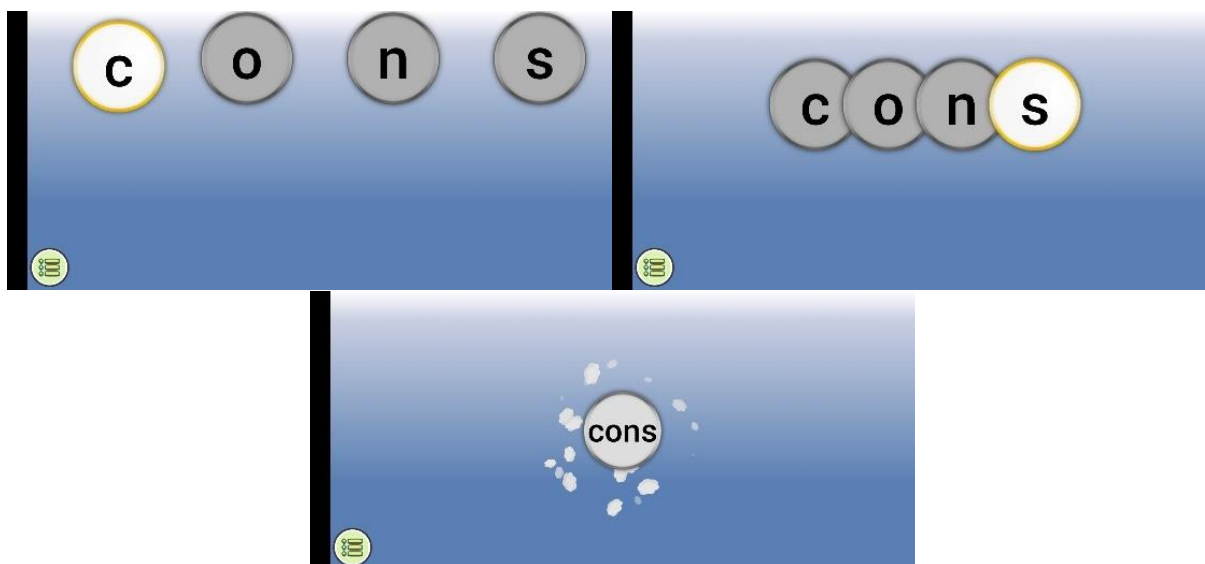


Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021).

Para mostrar a formação das sílabas há uma animação que aproxima as letras e pronuncia rapidamente os fonemas, até se fundirem e formarem a sílaba. Por exemplo, nas imagens 1, 2 e 3 (Figura 39), a sílaba CONS: primeiro são falados os fonemas pausadamente: /c/ [pausa] /o/ [pausa] /n/ [pausa] /s/; após são falados mais rapidamente esses fonemas: /c/ /o/ /n/ /s/; por fim, pronuncia-se a sílaba. Ao tentar falar de modo acelerado tais fonemas, para formar a sílaba, nota-se que não é possível formar tais sílabas tentando falar mais rápido os fonemas individualizados: ao tentar falar rapidamente tais fonemas, percebe-se que a fala fica

“travada” e diferente do modo como pronunciamos as sílabas e palavras. Isto ocorre porque, na perspectiva linguística, as “[...] atividades de segmentação de fonemas são artificiais, já que contrariariam o conceito de fonema como unidades não audíveis e não pronunciáveis isoladamente [...]” (SOARES, 2016, p. 215).

Figura 39 – Formação de sílabas no aplicativo *Grapho Game Brasil*



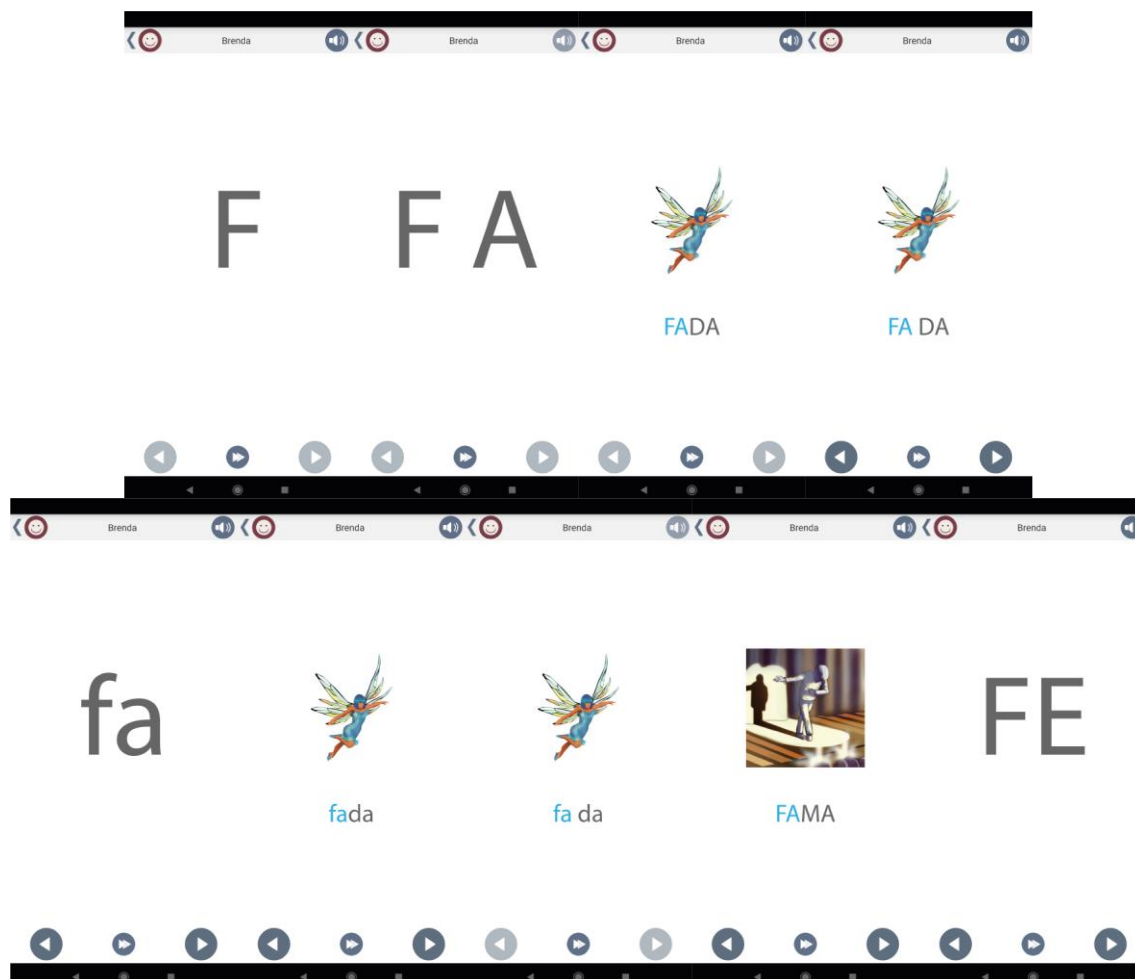
Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagem 1) /c/ [pausa] /o/ [pausa] /n/ [pausa] /s/. 2) /c/ /o/ /n/ /s/. 3) CONS.

Também, neste aplicativo, os exercícios dos níveis sobre os fonemas isolados, sílabas e palavras monossílabas focam apenas na correspondência fonográfica, na qual o aplicativo dita um fonema/letra/palavra e o usuário deve escolher, dentre vários fonemas/sílabas/palavras, qual delas foi ditada. Desse modo, a aprendizagem inicial iniciaria apenas pela leitura, para depois adentrar à escrita.

Em relação ao segundo aplicativo, *Palma Escola* (Ies2, 2019), que também faz a exposição das famílias silábicas, constata-se dois níveis de dificuldade: ele propõe, primeiro, as sílabas canônicas da língua em famílias silábicas; o segundo nível, com as sílabas complexas, com encontros consonantais e inversas. Nenhum dos níveis segue a proposição clássica dos fonemas do método fônico, já que a ordem de apresentação das famílias silábicas ocorre conforme a ordem alfabética. Em ambos os níveis são as mesmas atividades e, do mesmo modo, para sílabas complexas. Um exemplo de como são as explicações da família silábica encontra-se na Figura 40. Nesse exemplo, percebe-se que o modo de apresentar as famílias silábicas também visa reforçar o conhecimento das letras maiúsculas e minúsculas de imprensa.

Figura 40 – Recorte da apresentação da família silábica da letra F no aplicativo *Palma Escola*

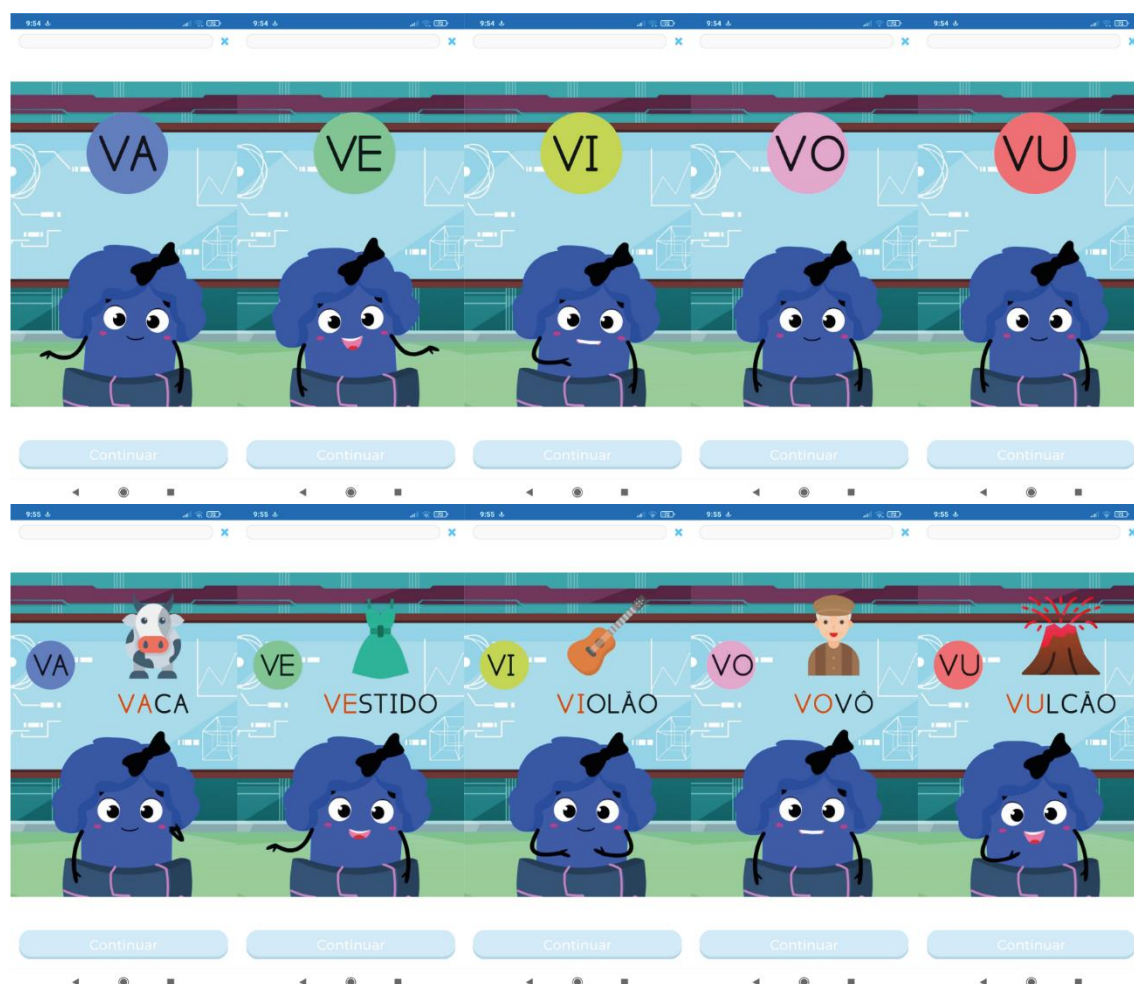


Fonte: *Palma Escola* (Ies2, 2019).

Nota: Recorte da instrução por áudio (reproduzido automaticamente) - Imagens 1 a 9) Vamos conhecer as sílabas que formamos unido a consoante F com as vogais A E I O U. F com A forma FA. O som dessa sílaba pode ser FÁ ou FÃ. Conheça uma palavra que começa com FA. Primeiro em letras maiúsculas. FADA. Ouça as sílabas que formam a palavra FA – DA. Agora escrita em letras minúsculas. fada. Ouça as sílabas que formam a palavra fa – da. Agora conheça uma palavra que começa com FÃ. Primeiro em letras maiúsculas. FAMA. Ouça as sílabas que formam a palavra FA – MA. Agora escrita em letras minúsculas: fama. Ouça as sílabas que formam a palavra fa – ma. F com E forma a sílaba FE. O som desta sílaba pode ser FÉ ou FE...

O aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) também realiza uma explicação sobre as famílias silábicas, seguindo a sequência clássica sobre a dificuldade dos fonemas a serem apresentados, ou seja, primeiro fonemas regulares, seguidos dos irregulares. Na estrutura das sílabas, também presam somente a estrutura silábica canônica da língua portuguesa. Uma exemplificação sobre como é a apresentação das sílabas neste aplicativo encontra-se na Figura 41. Nesse exemplo, percebe-se que na palavra “vulcão”, somente parte da sílaba é destaca, devida à restrição da estrutura silábica.

Figura 41 - Recorte da família silábica da letra V no aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades*



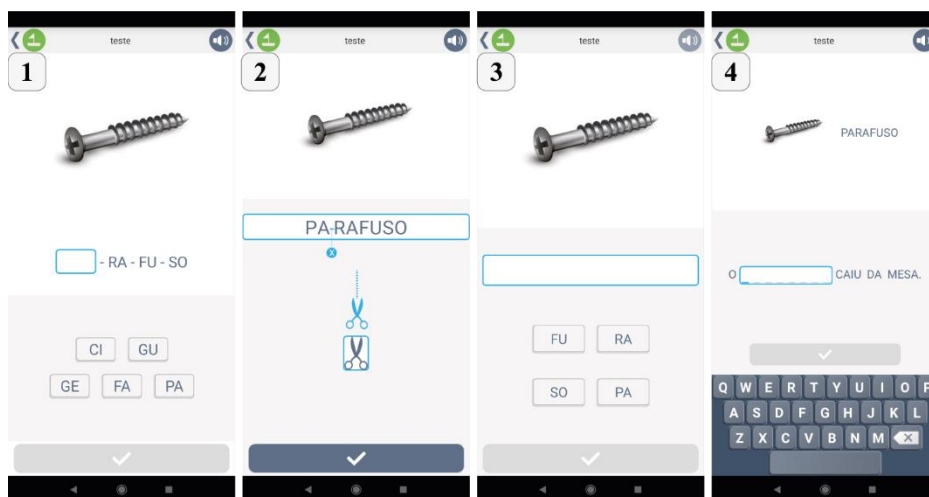
Fonte: Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades (Instituto ABCD, 2022).

Nota: Instrução por áudio (reproduzida automaticamente) - Imagens 1 a 10 Hoje vamos aprender a família do V. V e A forma VA. V e E formam VE ou VÉ. V e I formam VI. V e O formam VO ou VÓ. V e U formam VU. Repita depois de mim: VA (pausa) VE ou VÉ (pausa), VI (pausa), VO ou VÓ (pausa), VU (pausa). Usamos a sílaba VA para escrever as palavras vaca e vaso. Usamos a sílaba VE ou VÉ para escrever as palavras vestido e vela. Usamos a sílaba VI para escrever as palavras violão e vitamina. Usamos a sílaba VO ou VÓ para escrever as palavras vovô e vovó. Usamos a sílaba VU para escrever a palavra vulcão.

Dois aplicativos possuem atividades sobre a consciência silábica, porém a qualidade da análise linguística é diferente entre eles. O *Palma Escola* (Ies2, 2019) propõe atividades que, na escrita, visam a cópia e a repetição das palavras propostas, através de exercícios sobre completar as lacunas, separar e ordenar as sílabas (exemplos na Figura 42).



Figura 42 – Recorte dos exercícios de consciência silábica no aplicativo *Palma Escola*

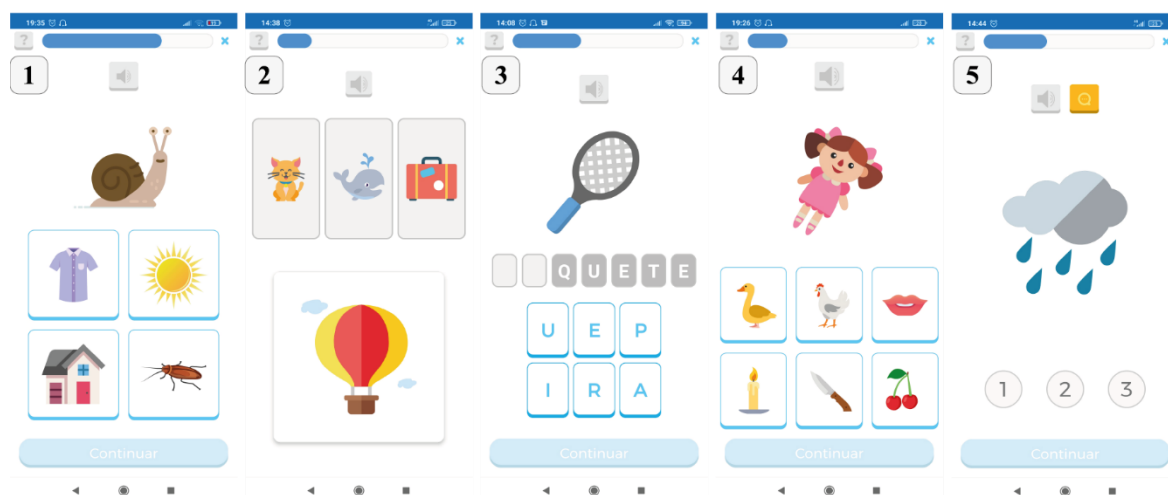


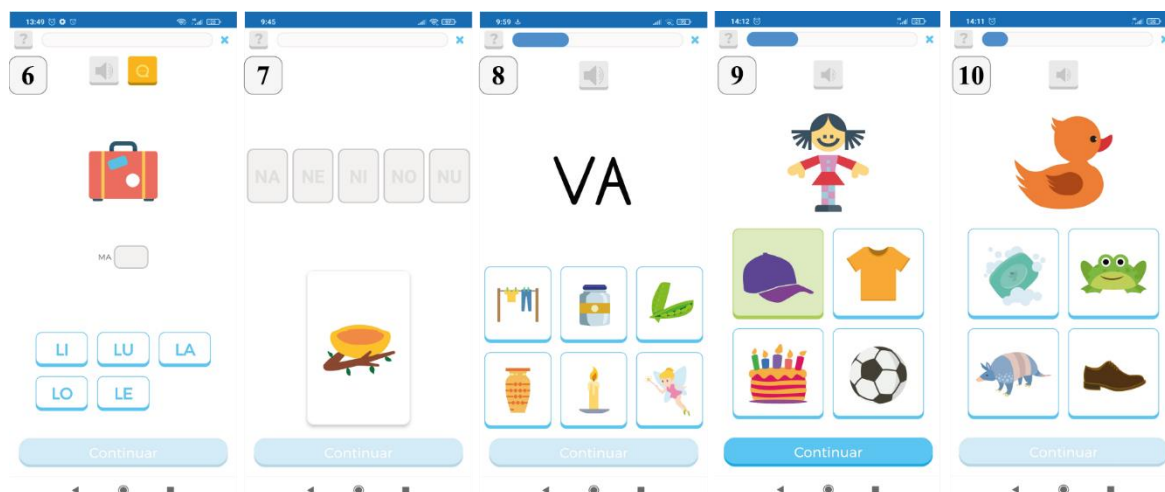
Fonte: *Palma Escola* (Ies2, 2019).

Nota: Instrução por áudio (reproduzida automaticamente) – Imagem 1) Complete as palavras arrastando as sílabas ou letras até o local correto. 2) Separe as sílabas das palavras. 3) As palavras estão com as sílabas em ordem diferentes. Coloque-as na ordem certa. 4) Ouça a frase e complete os espaços em branco pela palavra representada pela Figura.

Já o *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) propõe uma variedade maior de habilidades acerca da consciência silábica, como: contar o número de sílabas de uma palavra (imagem 5, Figura 43); ordenar sílabas (imagens 6 e 7, Figura 43); identificar as sílabas iniciais, mediais e finais das palavras (1, 2, 4, 7 e 9, Figura 43); conhecer as sílabas através de animações explicativas (Figura 41) e acrescentar ou suprimir sílabas para formar uma nova palavra (imagens 1, 9 e 10, Figura 43).

Figura 43 – Algumas atividades sobre consciência silábica do aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades*



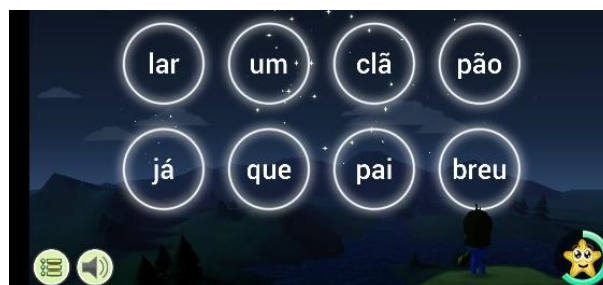


Fonte: Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades (Instituto ABCD, 2019).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) Imagem– 1) A palavra caracol tem a sílaba RA dentro dela: CA-RA-COL. Clique na Figura que também tem a sílaba RA dentro dela. 2) Leve para o gato as Figuras que começam com GA. Leve para a Baleia as Figuras que começam com BA. Leve para a mala as Figuras que começam com MA. 3) Complete a palavra com RA, RE, RI, RO ou RU. 4) A palavra boneca termina com a sílaba CA. Clique nas palavras que também terminam com a sílaba CA. 5) Pinte o número de sílabas de cada Figura. 6) Complete a palavra com LA, LE, LI, LO ou LU. 7) Ligue a Figura com sua sílaba inicial. 8) Clique nas palavras que começam com a sílaba VA. 9) Se eu tirar a sílaba CA da palavra boneca, qual nova palavra eu formo? 10) Se eu acrescentar a sílaba SA na frente da palavra pato, qual nova palavra eu formo?

Após o ensino das sílabas, no método fônico, haveria a leitura e escrita de palavras, além da ampliação do vocabulário através de novas palavras. Três aplicativos seguem esta sequência lógica, porém, não da mesma maneira. O primeiro é o *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021), o qual dispõe a exploração das palavras conforme o número de sílabas; deste modo, inicialmente, propõe a leitura de palavras monossílabas durante 5 sequências, por exemplo, as palavras: lar, um, clã, pão, já, que, pai e breu (Figura 44).

Figura 44 – Algumas palavras monossílabas do aplicativo *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021).

Percebe-se que, por conta da restrição de serem apenas palavras monossílabas, há uso de outras classes gramaticais além dos substantivos, como “pão” e “pai”, utilizando, por exemplo, artigo (um), advérbio (já), entre outros. Isto mostra a visão adultocêntrica do aplicativo, já que, a criança que está iniciando a leitura, acha que somente substantivos concretos podem ser lidos. Além disso, para a criança que está iniciando o aprendizado da



língua escrita, somente podem ser lidas palavras que cumpram uma quantidade (geralmente três) e uma variedade mínima de caracteres (FERREIRO; TEBEROSKY, 2011).

Após isso, as palavras dissílabas estão em foco durante 7 sequências, com atividades sobre leitura e escrita de palavras, seguidas de palavras com sílabas complexas, por 5 sequências. Em ambos os níveis, há atividades de ler e escrever palavras dissílabas com ou sem sílabas complexas, logo a diferença entre tais blocos não acontece por conta da estrutura silábica, como mostra o exemplo nas imagens 1 e 2 (Figura 45). A diferença entre os blocos é que, até a sequência das palavras dissílabas, há exercícios tanto sobre leitura quanto escrita das palavras ditadas, enquanto que, a partir da sequência das sílabas complexas, permanece apenas a escrita, através do ordenamento de sílabas (imagens 1 e 2, Figura 46).

Figura 45 – Comparação de palavras das sequências de palavras dissílabas para palavras com sílabas complexas no aplicativo *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021).

Nota: A primeira imagem é da sequência 35 (palavras dissílabas) e a segunda é da sequência 37 (palavras com sílabas complexas).

Figura 46 – Sequência 37 de palavras com sílabas complexas no aplicativo *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente): Ouça a palavra e forme a combinação correta de letras ou de sílabas. (ícone de alto-falante): Sunga.

Por fim, o aplicativo termina com palavras polissílabas, tendo o bloco “Palavras polissílabas” como nomeação, por duas sequências, e o bloco chamado “Palavras bem difíceis”, no decorrer de quatro sequências. Tais palavras são também longas e é solicitado ao usuário

que ordene letras/sílabas para que forme a palavra ditada, conforme no exemplo nas imagens 1, 2, 3 e 4 (Figura 47). Tais sequências finalizam os exercícios do aplicativo.

Figura 47 – “Palavras polissílabas” e “Palavras bem difíceis” no aplicativo *Grapho Game Brasil*



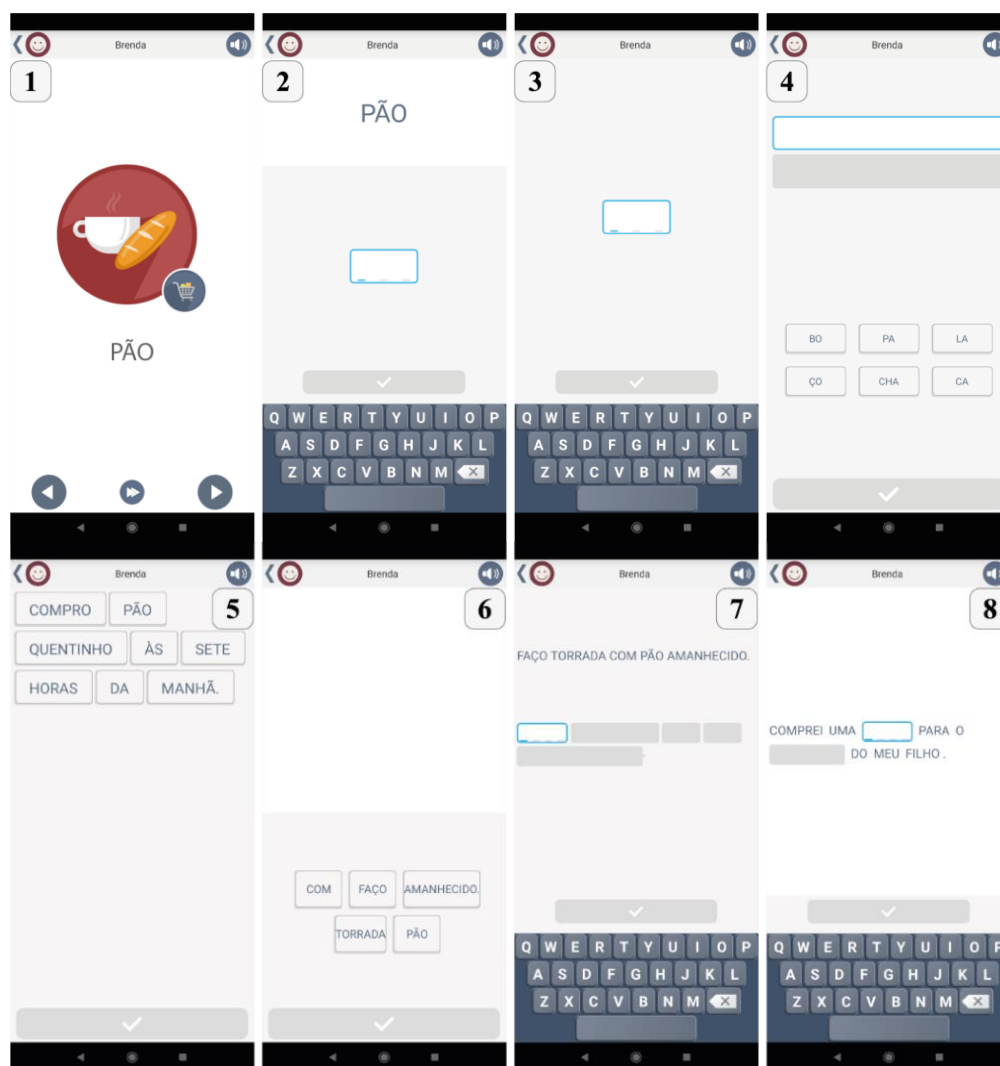
Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021).

Nota: Instrução por áudio (ícone de alto-falante) – Bloco “Palavras polissílabas” - Imagem 1) Telefonema. 2) Mundialmente. Bloco “Palavras bem difíceis” – Imagem 3) Eliminar. 4) Interpelar.

O aplicativo *Palma Escola* (Ies2, 2019) também oferece atividades para ampliar o repertório de palavras conforme o campo semântico. Na primeira atividade sobre isso, há uma gravação de áudio lendo todas as palavras que serão exploradas nas atividades (imagem 1, Figura 48). Em seguida, são propostas as atividades de cópia das palavras do campo semântico (imagem 2, Figura 48); de ditado (imagem 3, Figura 48); de juntar as sílabas para formar palavras (imagem 4, Figura 48); de ouvir uma frase e selecionar a palavra que foi solicitada (imagem 5, Figura 48); de ordenar as palavras (imagem 6, Figura 48); e, por fim, de copiar a frase ditada (imagem 7, Figura 48).

Figura 48 – Gradação das atividades relacionadas à ampliação de vocabulário no aplicativo

*Palma Escola*



Fonte: *Palma Escola* (Ies2, 2019).

Nota: Instrução por áudio (reproduzida automaticamente) – 1) Conheça palavras relacionadas à padaria e aperitivos. Pão, torrada, fermento... 2) Copie as palavras apresentadas. 3) Escreva as palavras que serão ditadas. 4) Junte as sílabas para formar palavras. 5) Ouça a frase e clique sobre as palavras que serão pedidas. 6) As frases estão com as palavras em ordem diferentes. Coloque-as na ordem certa. 7) Complete as lacunas conforme a frase ditada. 8) Copie a frase ordenada.

O aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) também propõe a escrita de palavras e frases. Por exemplo, na Figura 49, nas duas primeiras imagens, a proposta é para escrever as palavras que foram ditadas, na terceira imagem, escrever palavras com número limitado de letras e, por fim, ordenar palavras para formar uma frase (imagem 4, Figura 49). Destaca-se que, na terceira atividade exemplificada (imagem 3, Figura 49), de montar palavras apenas com as vogais, a partir da consoante L, não eram aceitas pseudopalavras, apenas palavras que existem na língua portuguesa. Isso é, de certa forma, algo incoerente, já que, como

visto anteriormente, o aplicativo utiliza pseudopalavras para se conseguir dar conta da alta restrição dos fonemas/letras.

Figura 49 – Escrita de palavras e formação de frases no aplicativo *Ilhas do Alfabeto*



Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021).

Nota: Instrução por áudio (reproduzida automaticamente) - Imagem 1) Escreva a palavra ditada. 2) Para ouvir a palavra clique na Figura ou no autofalante. Para chegar ao outro lado, você deve completar o caminho com palavras. Opções: 1. LAILA. 2. LILO. 3. LALAU. Imagem 3) Forme todas as palavras que você conseguir com essas letras. 4) Arraste uma palavra de cada coluna para formar uma frase. Opções disponíveis: Primeira coluna: LILO, LEILA, LILI, LULU. Segunda coluna: LÊ, LEIO, VIU, LEU. Terceira coluna: OLÊ, LALÁ, ALELUIA, LEOA.

Seguindo nas características do método fônico, após escrever palavras e frases, é proposta a leitura e a compreensão de textos. Esta característica está presente em dois aplicativos: *Palma Escola* (Ies2, 2019) e *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021). O *Palma Escola* (Ies2, 2019), no nível 5, possui os seguintes exercícios de leitura: frases relacionadas a um tema; completar as lacunas com as palavras que estão faltando; copiar a frase ditada, ouvir uma frase ou texto e selecionar a resposta correta e ler uma frase/texto; e selecionar a resposta correta, como no exemplo da Figura 50. Chama atenção, na primeira frase (imagem 1, Figura 50), que a palavra destacada não é a resposta correta, estando assim, aparentemente, para confundir o usuário. Além disso, os textos são produzidos apenas para a proposta de compreensão, desconsiderando seu uso social. Mesmo na segunda imagem (Figura 50) tendo um bilhete, não são desenvolvidas atividades sobre o reconhecimento e as características do gênero bilhete, pelo contrário, são consideradas apenas as informações explícitas que o leitor precisa identificar.



Figura 50 – Leitura de frases e textos no aplicativo *Palma Escola*



Fonte: *Palma Escola* (Ies2, 2019).

Nota: Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) – Imagem 1) Ouça a frase e selecione a resposta correta. 2) Leia a frase/texto completo e selecione a resposta correta.

Já o aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) oferece atividades sobre frases e textos a partir de seus minilivros, que foram digitalizados. Na “Ilha das palavras”, há uma gradação de dificuldade ao longo da escrita e leitura dos textos: a) escrever apenas uma palavra ditada (imagem 1, Figura 51); b) escrever a palavra que falta em uma frase ditada (imagem 2, Figura 51); c) ler as palavras ou pseudopalavras (imagem 3, Figura 51); d) ler a frase proposta (imagem 4, Figura 51).

Figura 51 – Exercícios de escrita e leitura no aplicativo *Ilhas do Alfabeto*

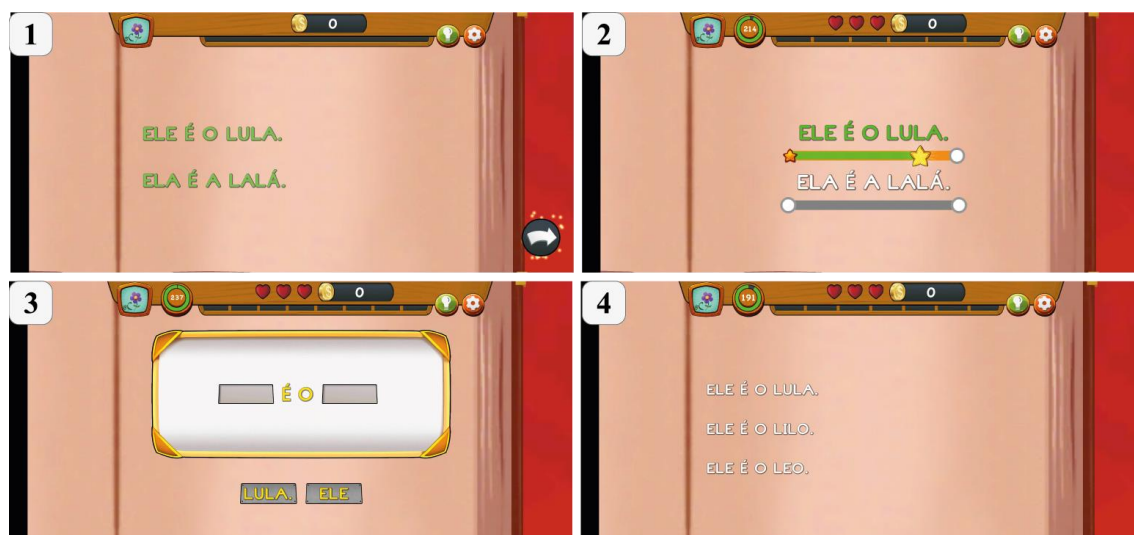


Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021).

Nota: Sem instrução por áudio imagens 1 e 2) escrever as palavras ditadas. Instrução por áudio (reproduzido automaticamente) - Imagem 3) Leia a palavra que irá aparecer. Clique no botão antes de ler e clique no botão depois de ler. 4) Leia a frase que irá aparecer. Clique no botão antes de ler e clique no botão depois de ler.

Na Ilha dos textos, segue-se a mesma gradação de atividades, já que, em primeiro lugar, há a leitura gravada por áudio (imagem 1, Figura 52), seguida da proposta de acompanhar com o dedo a leitura do livro (imagem 2, Figura 52). Após, o usuário deve ordenar palavras para formar uma frase (imagem 3, Figura 52) e, por fim, clicar na frase que foi lida (imagem 4, Figura 52).

Figura 52 – Gradação dos exercícios de leitura no aplicativo *Ilhas do Alfabeto*



Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021).

Nota: Instrução por áudio (reproduzida automaticamente) – imagem 2) Acompanhe a leitura deste texto com a ponta do dedo. Arraste a estrelinha enquanto você lê.

Em ambos os aplicativos, percebe-se frases e textos fora de um contexto real da língua escrita. Porém, no aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), isto aparece mais acentuadamente, já que os textos desse aplicativo restringem os fonemas que podem estar presentes na escrita. Isto é uma característica do método fônico: tal método “[...] não concebe que o aprendiz poderá ler e produzir textos reais, com todas as palavras que precisa (e não só com as sílabas/fonemas já transmitidos e ‘treinados’).” (MORAIS, 2012, p.35-36). Isto mostra a limitação linguística dos textos propostos, já que há uma restrição sobre as letras e fonemas usados, algo que não acontece na escrita em contexto real, que as crianças encontram no cotidiano.

Tal restrição descontextualiza a língua escrita e, assim, não desenvolve as outras duas facetas essenciais da alfabetização, a faceta interativa e a faceta social, as quais compõem o letramento (SOARES, 2016). Soares (2016, p. 28, 29) sintetiza cada uma delas: a faceta interativa compreende “[...] a língua escrita como veículo de interação entre as pessoas, de expressão e compreensão de mensagens; a faceta sociocultural da língua escrita – os usos,

funções e valores atribuídos à escrita em contextos socioculturais [...]”. Deste modo, os textos propostos nos aplicativos analisados não possuem uma mensagem de interação entre escritor e leitor, além de não ter uma função e valor social atribuído para esse tipo de escrita.

As facetas relacionadas ao letramento entendem a língua escrita como discurso, ou seja, “[...] uma atividade real de enunciação, necessária e adequada a certas situações de interação, e concretizada em uma unidade estruturada – o texto – que obedece a regras discursivas próprias (recursos de coesão, coerência, informatividade, entre outros).” (SOARES, 2003, p. 79). Tais recursos da prática discursiva da linguagem não estão presentes nos textos propostos. Por exemplo, o “texto” do aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto) (Figura 52, imagem 1): “ELE É O LULA.” e “ELA É A LALÁ.” - complemento com o restante que não está na Figura 52 - “LALÁ É UMA MENINA.”; “LULA É UM MENINO.”; “- OI, LALÁ!”; “- OLÁ, LEA!”; “- OI, LULA!”; “- OLÁ, LEA!”; “LALÁ É UMA MENINA.”. Tais frases apresentam os personagens se cumprimentando. São frases simples, sem nenhum elemento de coesão para continuar o discurso (como conjunções), não há, também, nenhuma frase para a contextualização dos personagens, nem de suas ações. As quatro primeiras orações apresentam dois personagens: quando se cumprimentam, aparece um novo personagem que não tinha aparecido antes e nem foi apresentado. O “texto” é finalizado com a repetição da terceira oração: “LALÁ É UMA MENINA.”, sem ter sentido aparente para isso. Destaca-se que, nos livros impressos do Instituto Alfa e Beto, ainda há ilustrações para identificar os personagens e entender suas ações. No aplicativo isto se perde, deixando as frases ainda mais descontextualizadas.

Ao escreverem é comum os alunos seguirem exemplos de escrita, o que leva a pensar sobre quais textos estão sendo propostos na escola (SOARES, 2003). Soares (2003) analisa a escrita de alunos que possuem como modelos textos com as mesmas características do aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021). Em sua análise, percebe-se que crianças que possuem esses modelos de textos para leitura escrevem textos com sentenças curtas, declarativas, sem o uso de continuadores discursivos, sem coerência, sendo apenas a justaposição de declarações autônomas, tal qual os modelos que veem na escola. Por esse motivo, cabe pensar que tipo de leitores e escritores tais textos produzem.

No que se refere a conclusões específicas sobre cada aplicativo desta categoria, primeiro, em relação ao aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021), é enfatizada a habilidade de leitura desde a primeira sequência, sobre os fonemas, até as palavras monossílabas. Durante as palavras dissílabas, há ênfase tanto na leitura quanto na escrita. Já quando se inicia a sequência chamada “Palavras com sílabas complexas”, a ênfase torna-se

apenas na escrita, através de letras ou sílabas. Ele pode ser entendido como um ditado, no qual dita-se fonemas, sílabas ou palavras e o usuário deve conseguir ler ou escrever o fonema, a sílaba ou a palavra ditada. Além disso, o aplicativo não segue a hierarquia clássica dos fonemas e estruturas silábicas empregadas nos métodos fônicos, sendo uma contradição com a atual PNA (BRASIL, 2019) a qual está vinculado (BRASIL, 2020a).

O aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) utiliza as regras clássicas de proposição das unidades linguísticas dos métodos sintéticos e isola os fonemas. O aplicativo considera habilidades relacionadas ao Sistema de Escrita Alfabética e de consciência fonológica, além de considerar os conhecimentos prévios dos alunos e realizar avaliações mensais para acompanhamento do usuário. Também possui propostas sobre compreensão leitora, mesmo com os usuários que não sabem ler, porém tais atividades não foram analisadas neste estudo. Cabe ressaltar que o aplicativo, em nenhum momento, faz menção aos níveis de escrita (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999), talvez por ser voltado aos pais e não utilizar, portanto, um conhecimento específico das professoras alfabetizadoras.

O aplicativo *Palma Escola* (Ies2, 2019) está claramente alinhado com o método sintético e com a metodologia tradicional, baseada na cópia e repetição. Tais elementos serão melhor detalhados na seção 4.2. Por fim, o aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) possui um claro alinhamento com os métodos fônicos, com atividades difíceis e instruções confusas.

Como conclusões gerais sobre os aplicativos desta categoria, destaca-se que todos os que foram aqui agrupados iniciam pelo fonema e o isolam. Todos seguem uma gradação para apresentação e ensino das unidades linguísticas, partindo do fonema, passando pelas sílabas e palavras, para se chegar a frases ou textos. Apenas um aplicativo não realiza tarefas sobre sílabas. Há um predomínio da leitura e da consciência fonografêmica, sem muitos investimentos na escrita. Nesta atualização dos métodos fônicos em aplicativos, percebe-se que a maioria (3) não utiliza a hierarquia de fonemas e estruturas silábicas clássicas de tal método. A maior parte aplicativos analisados aqui (2) utiliza regras rígidas sobre as palavras que serão empregadas, para isso podem usar pseudopalavras (Instituto Alfa e Beto, 2021) e palavras de outras classes gramaticais que não apenas substantivos (Graphogame, 2021). Também há a presença, em alguns aplicativos (2), de textos sem uma função nem contexto social, sendo apenas textos restritos ao ensino da leitura (Instituto Alfa e Beto, 2021; Ies2, 2019).



#### 4.1.4 Exceções

Aqui foram agrupados apenas 2 aplicativos que não se encaixaram nas categorias anteriores; são eles: o aplicativo *Alfabetizando* e o aplicativo *Jogos Educativos. Soletrar*. No aplicativo *Alfabetizando* (Thunder 3d Games, 2021), não se deixa claro por qual atividade deve-se começar a jogar. O aplicativo oferece 4 exercícios: 1) realizar um autoditado (imagem 1, Figura 53); 2) selecionar as sílabas de algumas palavras (imagem 2, Figura 53); 3) completar as vogais que faltam nas palavras (imagem 3, Figura 53); e 4) completar o alfabeto (imagem 4, Figura 53). Já o aplicativo *Jogos Educativos. Soletrar* (Appquiz, 2021) possui apenas uma atividade, que consiste na escrita de palavras (imagens 5 e 6, Figura 53).

Figura 53 – Atividades disponíveis dos aplicativos *Alfabetizando* e *Jogos Educativos. Soletrar*



Fonte: *Alfabetizando* (Thunder 3D Games, 2021) (imagens 1 a 4) e *Jogos Educativos. Soletrar* (Appquiz, 2021) (imagens 5 e 6).

Como conclusões deste eixo de análise, enfatiza-se que os aplicativos sobre o alfabeto podem ser interpretados como aplicativos que objetivam contribuir com o conhecimento sobre as letras, conteúdo fundamental para a alfabetização, como também podem ser uma atualização

dos métodos sintéticos<sup>20</sup>. Porém, destaca-se que os aplicativos *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), da categoria alfabeto, e *Silabando* (Apps Bergman, 2021b), da categoria sílaba, junto com todos os aplicativos da categoria fonema, *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021), *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), *Palma Escola* (Ies2, 2019) e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), possuem um claro alinhamento com os métodos sintéticos. Tais aplicativos, em razão de seguir esses métodos, não levam em consideração as construções próprias do indivíduo (FERREIRO; TEBEROSKY, 2011), nem consideram o letramento (SOARES, 2016) e, geralmente, focam em apenas um objeto de conhecimento da alfabetização (conhecimento sobre o alfabeto, consciência silábica ou consciência fonêmica).

O alinhamento aos métodos sintéticos em aplicativos voltados à alfabetização foi também percebido em outra pesquisa. Moraes (2021) analisou 84 aplicativos destinados a crianças e identificou a presença de características dos métodos sintéticos em alguns dos aplicativos analisados. A autora argumenta que é uma contradição entre a inovação empregada na tecnologia de novos aplicativos, já que se valem de metodologias tradicionais de ensino. A presença de tais metodologias será abordada na próxima seção (4.2).

A questão dos métodos, atualmente, acontece por um embate sobre o ensino direto e o ensino construtivista. O ensino direto defende o paradigma fonológico, no qual o estudante deve aprender o sistema de escrita alfabético, fonetizando as palavras. É um método que não leva em consideração as hipóteses do sujeito, já que o ensino sempre é explícito e o erro é sempre visto como uma questão ortográfica a ser consertada (SOARES, 2016). Enquanto isso, o paradigma construtivista pauta um ensino indireto, em que as hipóteses da criança guiam o planejamento da turma (SOARES, 2016).

Magda Soares (2016) argumenta que ambos os métodos são complementares para serem eficazes, já que existem convenções sociais sobre a língua escrita (como se pega o livro, em que lado se deve virar a página, sentido de leitura, o formato das letras, o sistema de escrita alfabético, ortografia, entre outros) que devem ser ensinados explicitamente, como o paradigma fonológico propõe. Enquanto isso, também devem ser consideradas as hipóteses das crianças para guiar o planejamento docente para o avanço da escrita, conforme o paradigma construtivista. Deste modo, para a autora, o debate deveria rever seu foco de como ensinar para o que ensinar, ou seja, os conteúdos/habilidades necessárias para a alfabetização.

---

<sup>20</sup> Nomenclatura dada ao agrupamento dos métodos que partem das menores unidades da língua (fonema, sílaba ou letras) para as maiores partes da língua (palavras, frases e textos) (BARBOSA, 1994; MORAIS, 2012).

#### 4.2 CONCEPÇÃO EMPIRISTA/ASSOCIACIONISTA/BEHAVIORISTA DE APRENDIZAGEM

Como já explicitado na seção 4.1, há a presença, em todos os aplicativos analisados, de exercícios e atividades sobre letras, sílabas e/ou fonemas, além do possível alinhamento com os métodos sintéticos. Tais características metodológicas possuem ligação com a concepção empirista, que baseia o modelo pedagógico diretivo, ou seja, a metodologia tradicional de ensino (BECKER, 1994), além da vinculação com a corrente behaviorista (BEHAR, 1993).

Deste modo, esta seção objetiva discutir a concepção empirista e behaviorista da aprendizagem presentes nos aplicativos analisados e sua possível ligação com a *gamificação*. Para tanto, irá apresentar os dados sobre os exercícios e atividades de aprendizagem (BEHAR, 1993), discutindo sua vinculação com a concepção empirista e sua consequência pedagógica (BECKER, 1994) como, também, sua ligação com associacionismo (MORAIS, 2012) e behaviorismo. Para finalizar haverá a discussão sobre como os aplicativos se auto caracterizam, dados coletados a partir das descrições dos aplicativos e a possível vinculação com a *gamificação*.

Como já apresentado, a maior parte dos aplicativos (23) são de exercício e prática (BEHAR, 1993). Behar (1993) destaca que este tipo de aplicativo é o mais fácil de ser desenvolvido e usado. Talvez seja, também, o tipo de aplicativo que seja mais simples de ser traduzido e exportado para outros países porque 11 aplicativos analisados não são de origem brasileira. Seis são oriundos de países europeus - Chipre (2), Espanha (2), Holanda (1) e Finlândia (1) – e cinco são de países asiáticos – Israel (2), Emirados Árabes (1), Singapura (1) e Vietnã (1) – 1 não explicita sua origem e 12 são brasileiros. Moraes (2021) também lança a hipótese de que aplicativos de exercício e prática também seriam os mais fáceis de serem *gamificados*.

Também destaca-se que um aplicativo, *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), é do tipo tutor-inteligente (BEHAR, 1993). Nele é feita uma avaliação diagnóstica e, a partir dela, são traçados os exercícios que o usuário terá que resolver. Deste modo, o aplicativo considera os conhecimentos prévios do estudante. Mesmo assim, ainda pode ter características que seguem o empirismo, associacionismo e behaviorismo, teorias que serão abordadas a seguir.

Behar (1993) argumenta que o principal objetivo dos *softwares* de exercício e prática é fixar conteúdos e informações, em concordância com o que alguns aplicativos analisados (6)

destacam em suas descrições: através de seus exercícios, visariam “memorizar”, “fixar” ou “associar” determinada letra, sílaba ou fonema. Behar (1993) também destaca que tais informações são dadas através de tarefas padronizadas.

A presença de tarefas padronizadas é uma característica facilmente identificada nos aplicativos analisados, possuindo duas variações relacionadas à quantidade de atividades: na primeira, o aplicativo possui apenas uma atividade. Por exemplo, o aplicativo *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020) ([Figura 20](#)<sup>21</sup>, na seção secundária 4.1) que consiste em uma única atividade, de ordenar as sílabas para formar palavras, e o que muda são as palavras do exercício. O outro padrão é ser um conjunto de exercícios que se repetem conforme a unidade linguística. Alguns exemplos dessa variação estão indicados a seguir:

a) Letras – nos aplicativos *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Gokids, 2022), *Jogo do alfabeto* (Guilherme Lopes Boroni, 2020), *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019), e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a) ([Figura 13](#), [Figura 15](#) e [Figura 18](#), respectivamente, seção 4.1), todos possuem mais de uma atividade e todas sobre as letras do alfabeto.

b) Sílabas - em *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a) e *Silabando* (Apps Bergman, 2021b) ([Figura 19](#) e [Figura 25](#), respectivamente, seção 4.1);

c) Fonemas - *Palma Escola* (Ies2, 2019) ([Figura 42](#), seção 4.1) repete as mesmas atividades conforme as letras, sílabas e palavras e também o *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) ([Figura 45](#), [Figura 46](#) e [Figura 47](#), seção 4.1) repete as mesmas atividades para todos os fonemas, sílabas e palavras;

d) Palavras - Tomate Aprender a ler e escrever” (Rainer Bode at Torus Projects, 2018) ([Figura 22](#), seção 4.1) repete as mesmas atividades para um conjunto de palavras.

Estes padrões repetitivos podem servir apenas para a memorização das letras, fonemas, sílabas e palavras abordadas. Alguns (3) fazem explicações sobre as relações letra e som, são os aplicativos: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020), *Palma Escola* (Ies2, 2019), e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (exemplos na [Figura 27](#) e [Figura 28](#), seção 4.1).

Tais características estão presentes na teoria do empirismo, que entende a aprendizagem como uma absorção de informações externas pelo sujeito (BECKER, 1994). Deste modo, os conteúdos seriam transmitidos pelo professor para o aluno que seria uma folha em branco

---

<sup>21</sup> As Figuras que estão na seção secundária 4.1 e são referenciadas nesta e nas próximas seções foram formatadas com *hiperlinks*. Desta forma, para ir diretamente até a imagem citada basta clicar com o botão esquerdo do *mouse* ao mesmo tempo em que pressiona a tecla “*ctrl*” do teclado. Para voltar automaticamente para a página em que estava, pressionar ao mesmo tempo as teclas “*alt*” e seta para a esquerda

(BECKER, 1994). A pedagogia, dentro deste modelo, encara o ensino como se o professor tudo sabe e somente ensina, enquanto o discente não possui conhecimentos prévios e somente aprende através da memorização, ou seja, é uma pedagogia diretiva (BECKER, 1994).

Os aplicativos analisados repetem essa lógica, já que o aplicativo transmite as informações necessárias para realizar determinada atividade e o usuário permanece somente observando as explicações; por fim, há a proposição de exercícios. Isto pode ser percebido, por exemplo, no aplicativo *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Gokids, 2022) (Figura 13, seção 4.1), já que, através de sua instrução, são apresentadas três Figuras cujos nomes iniciam com determinada letra. Após solicita-se que o usuário trace a letra em foco e, por fim, que adivinhe as imagens que os nomes começam com a letra proposta. Tais imagens, para serem selecionadas, são as mesmas vistas na primeira tela.

Na alfabetização, o estudante é concebido, segundo esta corrente, como

[...] uma tábula rasa e adquire novos conhecimentos (sobre o alfabeto) recebendo informações prontas do exterior (explicações sobre as relações entre letras e sons) que, através da repetição do gesto gráfico (cópia) e da memorização (das tais relações entre letras e sons) que alguém (a escola, a professora) estava lhe transmitindo. (MORAIS, 2012, p. 27).

Tais características são identificadas nos aplicativos que podem estar alinhados com os métodos sintéticos (apresentados na seção 4.1), já que fazem uma explanação sobre as unidades linguísticas (por exemplo, na Figura 16, Figura 23, Figura 24, Figura 27, Figura 28, Figura 39, Figura 40 e Figura 41, seção 4.1), após há uma série de atividades sobre o “conteúdo visto”, letras, fonemas ou sílabas, visando a memorização, na maior parte dos casos (por exemplo, na Figura 18, Figura 19, Figura 25, Figura 26, Figura 29, Figura 31, Figura 35, Figura 36, Figura 42 e Figura 43). Deste modo, uma das características dos aplicativos analisados para a alfabetização é o caráter empirista e diretivo do ensino.

Nos aplicativos alinhados com os métodos sintéticos (apresentados na seção 4.1), também é possível identificar claramente o caráter associacionista da aprendizagem. Nesta concepção, a aprendizagem acontece por meio de associações mais simples para as mais complexas (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1999). Isto é visto nos aplicativos que seguem os métodos sintéticos porque esta é uma característica destas metodologias. Conforme Morais (2012, p. 28), tais metodologias supõem “[...] que o aprendiz deve partir de unidades linguísticas menores (letras, sílabas ou fonemas) e, na ótica de aprendizagem acumulativa, ir fazendo sínteses ou “somando os pedaços”, para poder chegar a “codificar” e “decodificar” unidades maiores que as primeiras que aprendeu.”. Todos os aplicativos da categoria fonema (seção 4.1.3) estão em conformidade com essas características.

Nos aplicativos desta categoria, todos apresentam primeiro a menor unidade da língua, o fonema, e sua relação com o grafema. Após realizam uma série de atividades sobre determinados fonemas e palavras que começam com eles. Em seguida, trabalham as sílabas, primeiro as simples e depois as complexas, junto de exercícios de fixação sobre elas. Finalizam, em dois aplicativos, com a propostas sobre frases e textos. Claramente há a lógica de iniciar pelo mais simples e acumular conhecimentos para conseguir decodificar e codificar palavras, frases e textos maiores. No aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) isto fica mais evidente, já que possui uma alta restrição dos fonemas, justamente porque acredita que o aprendiz só pode ler e escrever unidades linguísticas com letras/fonemas já apresentados. Conforme acumula a exposição de fonemas, ampliam-se as letras propostas nas palavras, frases e textos. Deste modo, a característica associacionista da aprendizagem está presente nos aplicativos analisados destinados à alfabetização.

O aplicativo do tipo exercício e prática, geralmente, é criticado por professores, já que possui uma vinculação com a corrente do behaviorismo (BEHAR, 1993), que é baseado no empirismo. Nesta corrente, o comportamento é o objeto de análise da psicologia, o qual pode ser observado e mensurado, e os experimentos são reproduzidos em diferentes contextos e sujeitos, já que os seres humanos seriam apenas condicionados pelo meio (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1999). Conforme os autores, Skinner é um dos psicólogos e pesquisadores mais importantes desta área e o seu conceito base é o comportamento operante, que consiste num movimento do sujeito que faz um efeito sobre o ambiente. É a partir deste comportamento que se propicia a aprendizagem, já que “[...] a ação do organismo sobre o meio e o efeito dela resultante – a satisfação de alguma necessidade, ou seja, a aprendizagem está na relação entre uma ação e seu efeito.” (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1999, p. 62).

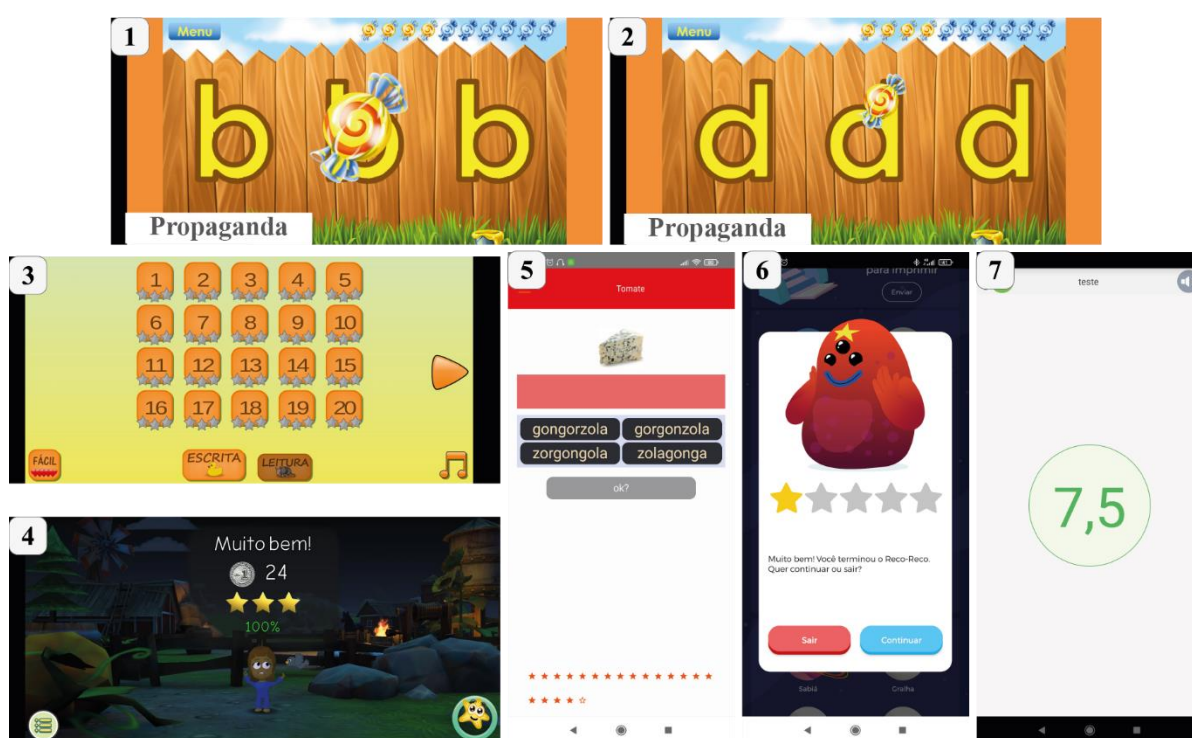
A aprendizagem é representada como “R>S”, sendo R a resposta dada no contexto e S o estímulo reforçador do meio (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1999). Este estímulo se chama reforço, que pode ser tanto positivo quanto negativo (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1999). Conforme os autores, o estímulo positivo visa que a resposta do organismo se repita no futuro; para isso, o meio deve dar um incentivo ao organismo. O reforço negativo, por sua vez, visa remover determinada resposta do organismo, para isto deve haver um estímulo negativo.

O reforço positivo pode ser visto nas recompensas que os aplicativos oferecem aos usuários ao acertar determinada questão. Reategui e Finco (2010) também elencam esta característica como alinhada à corrente comportamental. Assim, 6 aplicativos possuíam este tipo de sistema e acontecia de diferentes modos. O *Jogo do alfabeto! Jogos alfabeto para crianças* (Gokids, 2022) oferecia balas virtuais caso o usuário acertasse determinada tarefa



(imagens 1 e 2, Figura 54). Em outros aplicativos, eram entregues estrelas conforme o desempenho nas atividades de leitura ou escrita de palavras: *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) (imagem 3, Figura 54), *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode at Torus Projects, 2018) (imagem 5, Figura 54), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagem 6, Figura 54) e *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021) (imagem 4, Figura 54). Outro modo de recompensa foi o usuário poder ver sua nota no aplicativo *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagem 7, Figura 54).

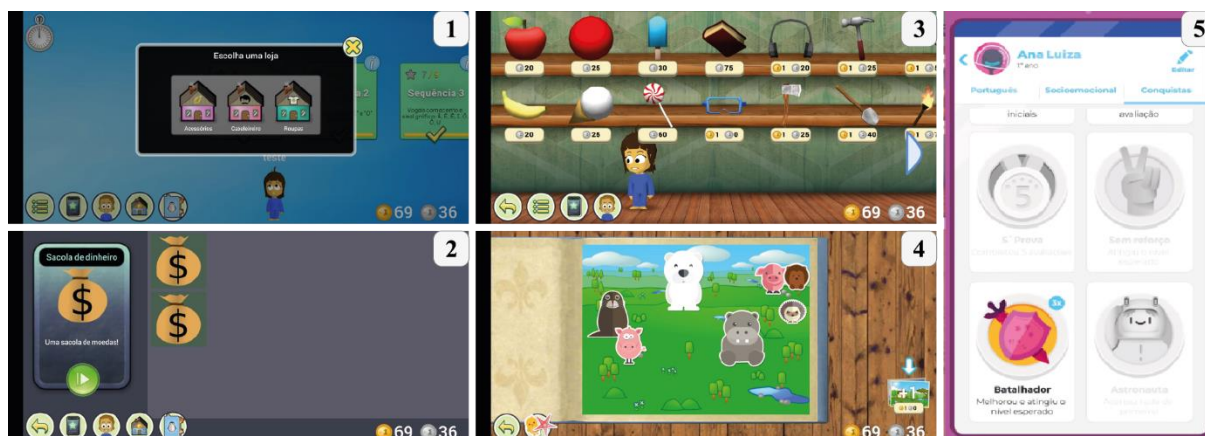
Figura 54 – Recompensas e sistemas de pontuação



Fonte: *Jogo do alfabeto! Jogos alfabeto para crianças* (Gokids, 2022) (imagens 1 e 2), *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) (imagem 3), *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021) (imagem 4), *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode at Torus Projects, 2018) (imagem 5), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagem 6) e *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagem 7).

Outras motivações, através de recompensas, também estão presentes no *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021), como moedas ao fim de cada sequência para serem usadas em diferentes lojas de personalização do personagem e completar um álbum de figurinhas (exemplos estão nas imagens 1, 2, 3 e 4, Figura 55). Há a presença de moedas também no aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto). O aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2019) também possui emblemas como recompensas, chamada de “área de conquistas”, conforme o passar dos níveis (imagem 5, Figura 55).

Figura 55 – Recompensas e emblemas



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) (imagens 1, 2, 3 e 4) e *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2020) (imagem 5)<sup>22</sup>.

Além de questões sobre recompensas e memorização já vistas, Reategui e Finco (2010, p. 7) elencam outros 3 parâmetros dos aplicativos vinculados a esta corrente teórica: 1) testes dos alunos a cada bloco; 2) apenas há o avanço de nível caso haja a resposta correta; 3) o aluno é obrigado, em casos de erros, a retornar ao ponto anterior. Cada um desses parâmetros será apresentado a seguir.

Sobre os testes, somente os aplicativos da categoria fonema (seção 4.1) realizam avaliações entre blocos de atividades: 1) no *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020), como já relatado, havia 5 blocos e, ao fim de cada bloco, um teste sobre todos os fonemas, sílabas ou palavras apresentadas; 2) *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto) realiza dois testes em todas as suas ilhas: um na metade da apresentação dos fonemas propostos e o segundo como finalização das ilhas, em que todos os fonemas apresentados são avaliados. 3) *Palma Escola* (Ies2, 2019) que, ao fim de cada nível, propõe um teste sobre as letras ou sílabas apresentadas. 4) *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) que realiza testes a cada 30 dias, independente de realizar ou não as atividades no aplicativo. A partir dos testes, o aplicativo propõe as atividades para o usuário, assim, considera seus conhecimentos prévios, não entendendo-o como uma tábula rasa, o que parece ocorrer nos demais aplicativos.

Reategui e Finco (2010, p. 3) argumentam que, mesmo a perspectiva behaviorista e construtivista geralmente serem julgadas contraditórias, elas “[...] podem ambas estar presentes na concepção epistemológica do objeto de aprendizagem, colocando-o portanto em determinado ponto num *continuum* que vai de uma abordagem à outra.”. Mesmo levando em consideração conhecimentos prévios dos usuários, o aplicativo pode ter características de outras

<sup>22</sup> O aplicativo não autoriza produzir foto da tela (*print screen*) desta parte, desse modo, a imagem 5 (Figura 55) foi retirada de um vídeo da empresa (Instituto ABCD, 2020).



perspectivas teóricas, como o associacionismo, anteriormente abordado. O único aplicativo que considera os conhecimentos prévios dos estudantes é o *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) e, mesmo com esta característica, o aplicativo possui um ensino diretivo e associacionista (ver em imagens 5, 6, 7 e 8 na [Figura 28](#) e [Figura 41](#), seção 4.1), iniciando a partir do ensino dos fonemas, após as sílabas, na gradação tal qual sugere-se nos métodos sintéticos clássicos, como já abordado na seção 4.1. Assim, tal aplicativo possui uma característica do construtivismo, a avaliação diagnóstica, ao mesmo tempo em que possui características empiristas, behavioristas e associacionistas. Outra característica deste aplicativo, que não aparece em outros, é o limite para realizar, no máximo, dois níveis por dia, deixando sua usabilidade menos cansativa.

Retornando às características behavioristas, especificamente, de voltar ao ponto anterior por ter errado um exercício, isto não foi identificado em nenhum aplicativo. Dez deles só aceitam a resposta correta: para isso, utilizam a mecânica de, ao colocar determinada unidade linguística na posição incorreta, a Figura não fica na posição e volta automaticamente para a posição de origem, ao mesmo tempo em que há um sinal sonoro. Isso ocorre nos aplicativos *As crianças aprendem animais e letras – fonética* (Kideo, 2021), *Desenhar ABC jogos para crianças! Colorir Alfabeto* (Bini Bambini, 2020), *Escrever ABC - Saiba alfabetos* (Kindergarten, 2022), *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020), *Jogo do alfabeto* (Guilherme Lopes Boroni, 2020), *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021), *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021), *Jogos Educativos Crianças 5* (Pescapps, 2020), *Jogos Educativos. Soletrar* (Appquiz, 2021) e *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016). Como a animação é muito rápida, não foi possível produzir fotografias da tela (*print screen*).

O aplicativo *ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativo para Crianças!* (Bini Bambini, 2021) também só aceita que a letra seja colocada na caixa correta. Quando a letra era pressionada para ser levada à caixa, a letra da caixa correta muda de cor (de branco para verde) para guiar onde ela deve ser posta (imagens 1 e 2, [Figura 56](#)). No aplicativo *Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas* (Alexey Korobov, 2022), as opções incorretas, dentre as respostas selecionadas pelo usuário, são marcadas com uma cor contrastante (imagem 3, [Figura 56](#)). Nos aplicativos *Em Silabando* (Apps Bergman, 2021b) e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), as respostas incorretas selecionadas desaparecem (imagens 4, 5, 6, e 7, [Figura 56](#)). No aplicativo *Jogo do alfabeto! Jogos alfabeto para crianças* (GoKids, 2022), acontecia o mesmo: a fase só seguia quando se apertava a resposta correta e, caso o usuário demorasse a selecionar um

elemento iconográfico, a imagem correta era apontada (exemplos nas imagens 8 e 9, Figura 56).

Figura 56 – Aplicativos que aceitam apenas a resposta correta

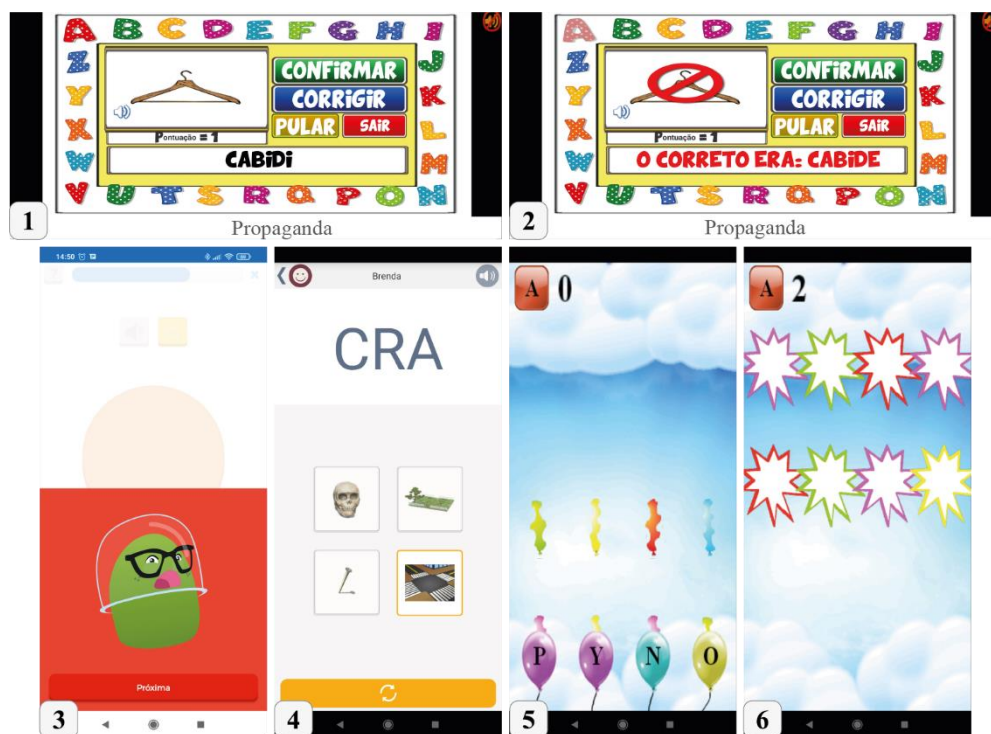


Fonte: *ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativo para Crianças!* (Bini Bambini, 2021) (imagens 1 e 2), *Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas* (Alexey Korobov, 2022) (imagem 3), *Silabando* (Apps Bergman, 2021b) (imagens 4 e 5), *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a) (imagens 6 e 7), e *Jogo do alfabeto! Jogos alfabeto para crianças* (GoKids, 2022) (imagens 8 e 9).

O aplicativo *Alfabetizando* (Thunder 3D Games, 2021) mostra que o usuário errou e segue para a próxima questão (imagens 1 e 2, Figura 57). Percebe-se que, ao escrever a palavra “cabide” de forma equivocada, o aplicativo só marca que estava incorreto e aponta como tal palavra se escreve da forma correta. Com isso, deixa subentendido que o aprendizado da ortografia é baseado no treino, não em identificar a possível origem do erro em questão, qual seja, a influência da fala na escrita e considerar essa possibilidade com novas palavras que podem causar esse equívoco. O aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) ou mostra um personagem triste (imagens 3, Figura 57) ou possui um sinal por vibração ao errar. O aplicativo *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode at Torus

Projects, 2018), ao identificar o erro, solicita que o usuário inicie a escrita da palavra novamente, do mesmo modo que o aplicativo *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagens 4 e 5, Figura 57). O aplicativo *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019) somente muda o tipo de animação quando o erro ocorre (imagens 6 e 7, Figura 57).

Figura 57 – Gestão do erro nos aplicativos Alfabetizando, Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades, Palma Escola e Aprendendo o alfabeto



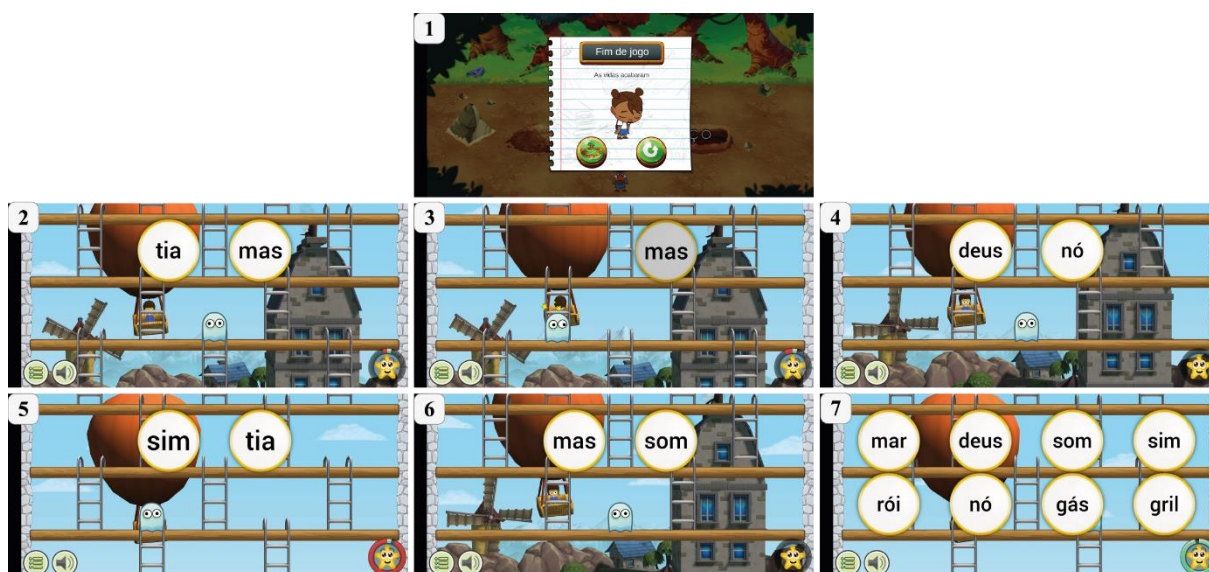
Fonte: *Alfabetizando* (Thunder 3D Games, 2021) (imagens 1 e 2), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagem 3), *Palma Escola* (Ies2, 2019) (imagens 4 e 5) e *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019) (imagens 6 e 7).

Nota: A imagem 6 do aplicativo *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019) refere-se à animação de quando se seleciona o balão correspondente à letra errada. A imagem 7 diz respeito à animação de quando se clica no balão correto.

No aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), o usuário possui três chances para acertar o nível; se errar, é direcionado para refazer tal nível. O exemplo da mensagem de quando o usuário perde todas as chances no jogo está na imagem 1, Figura 58. Quando o usuário erra, no *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021), o aplicativo apaga a opção incorreta e deixa apenas a opção correta (imagens 2 e 3, Figura 58). O erro no aplicativo também guia a quantidade de palavras dos próximos exercícios. Por exemplo, na sequência 28, inicia-se com duas palavras para leitura: se o usuário errar todas as palavras propostas ao longo da atividade, a atividade inteira se mantém com duas palavras, como nas imagens 4 e 5, Figura

58. Porém, se o usuário acertar todas as tarefas, ao fim do jogo, há 8 opções de palavras para leitura, como ilustrado nas imagens 6 e 7, Figura 58.

Figura 58 – Gestão do erro nos aplicativos *Ilhas do Alfabeto* e *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) (imagem 1) e *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) (imagens 2, 3, 4, 5, 6 e 7).

O aplicativo *Primeira Leitura Kids* (T2c Digital, 2021) possui apenas o jogo da forca, seguido a mesma mecânica do jogo. Se todas as pétalas da flor caírem, revela-se a palavra e inicia-se a próxima (Figura 14, seção 4.1). O *Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto!* (Letterschool Enabling Learning, 2019) não autoriza o erro porque é uma animação sobre o traçado de letras: quando o traçado é feito de forma incorreta, o aplicativo traça a letra sozinho.

Deste modo, nenhum aplicativo utiliza o erro como forma para guiar a aprendizagem do usuário, oferecendo apenas o *feedback* de que ele errou. Na maior parte das vezes, o erro é evitado por mecanismos do aplicativo. Somente o aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2021) utiliza o erro do usuário para guiar o nível de dificuldade, porém, quando ele zera a atividade, não há nenhum redirecionamento para uma nova atividade ou explicação: é solicitado apenas que faça novamente a mesma atividade. Também, na maioria dos aplicativos analisados, o erro não é considerado uma possibilidade para entender as hipóteses dos usuários e guiar novas atividades ou animações explanatórias.

Sintetizando o que foi apresentado até agora, todos os aplicativos analisados possuem exercícios que visam a memorização das unidades linguísticas que foram trabalhadas, através da repetição, observação e cópia. Assim, acabam se tornando atividades enfadonhas de serem feitas por um longo período, já que somente o aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem*



*Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) propõe restrição de tempo de uso. Além disso, os aplicativos utilizam recompensas conforme o acerto das questões e não trabalham com o erro do usuário, mostrando-se alinhados com a corrente empirista, associacionista e behaviorista de aprendizagem. Moraes (2021), ao analisar mais de 80 aplicativos destinados à alfabetização, identificou também o treino para a memorização das unidades linguísticas, além do caráter empirista e associacionista no ensino, sendo as mesmas conclusões aqui apresentadas. Ressalta-se o reconhecimento de que a memorização, a repetição, as associações, os exercícios de prática, o reforço positivo e o ensino diretivo são necessários para a aprendizagem, porém os processos de ensino e de aprendizagem não se reduzem, o tempo inteiro, somente a estes elementos.

Nenhum dos aplicativos, entretanto, se autocaracteriza como sendo de exercícios repetitivos sobre sílabas, fonemas, letras ou palavras. Pelo contrário, são utilizadas, em descrições de 16 aplicativos, palavras relacionadas à “brincadeira” e “diversão”. Também se intitulam como jogos, já que a palavra “jogo” aparece no nome de 8 e na descrição de 20 aplicativos. Alguns destacam que possuem atividades sobre determinadas unidades linguísticas, sendo que a palavra “atividade” aparece na descrição de 6 dos aplicativos e a palavra “exercício”, em nenhum. Além disso, nenhum dos aplicativos analisados explicita as teorias que os embasam.

Talvez tantos se autocaracterizem como “jogos” porque seguem a abordagem da *gamificação*, mas somente o aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) assume tal abordagem (Figura 59 - uma das primeiras telas que é exibida pelo aplicativo). A *gamificação* consiste no “[...] uso de técnicas de jogo para tornar atividades mais atraentes e divertidas.” (FRANÇA; REATEGUI, 2014, p. 262). Fardo (2013, p. 2) argumenta que tal abordagem “[...] não implica em criar um game que aborde o problema, recriando a situação dentro de um mundo virtual, mas sim em usar as mesmas estratégias, métodos e pensamentos utilizados para resolver aqueles problemas nos mundos virtuais em situações do mundo real.”. Deste modo, percebe-se que a *gamificação* não visa desenvolver um jogo completo com todos seus elementos, mas apenas criar um sistema com algumas mecânicas dos jogos.

Figura 59 – Gamificação no aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades*



Fonte: Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades (Instituto ABCD, 2022).

As mecânicas advindas de jogos mais comuns de serem usadas em *softwares* que seguem a *gamificação* são: objetivos claros e definidos a serem cumpridos, sistema de pontos, quadros de liderança e recompensas, como emblemas (FRANÇA, REATEGUI, 2014). Os sistemas de pontos e recompensas se fazem presentes nos aplicativos analisados, conforme visto anteriormente nesta seção (Figura 54 e Figura 55). Fardo (2013, p.3) argumenta que a educação é uma área que necessita de “[...] novas estratégias para dar conta de indivíduos que cada vez estão mais inseridos no contexto das mídias e das tecnologias digitais e se mostram desinteressados pelos métodos passivos de ensino e aprendizagem utilizados na maioria das escolas.”. Assim, aplicativos que seguem este tipo de abordagem colocariam os estudantes numa posição “ativa” e “divertida” ao aprender.

Entretanto, como apresentado desde o início desta seção secundária, os aplicativos analisados, mesmo utilizando recompensas e sistemas de pontos, seguem uma metodologia tradicional de ensino, já que a prática pedagógica é diretiva, além de serem aplicativos que seguem a epistemologia empirista (BECKER, 1994). Tais entendimentos são o oposto de uma postura ativa pelo estudante. Além disso, nenhum aplicativo possui atividades para a produção

de novas palavras que rimam, que iniciam/terminam com a mesma sílaba, fonema ou letra (aliteração), como também não propõem a produção de novas frases ou textos. Do mesmo modo, não deixam possibilidade para o professor personalizar as atividades propostas. Assim, nada de novo pode ser criado dentro dos aplicativos analisados.

Garone e Nesteriuk (2019, p. 963), a partir de sua revisão de literatura acerca dos estudos nacionais e internacionais da área da *gamificação*, analisam as mecânicas usadas (troféus, pontos, medalhas) em *softwares* voltados ao ensino a distância e destacam que tais características

[...] estão relacionados ao associacionismo, behaviorismo e à instrução programada, quando o foco é a motivação extrínseca, por meio de pontuação. Alguns autores dos estudos internacionais consultados confirmam que a gamificação é usada com o intuito de alcançar determinados comportamentos no estudante [3]; [24] – fato que reforça essa constatação.

Há, assim, concordância com essa análise dos aplicativos destinados à alfabetização. Os autores também destacam que elementos de *feedback* e interação, ligados ao construtivismo e socioconstrutivismo, são citados com menor frequência nos trabalhos analisados. O *feedback* ao aluno sobre seu erro já foi abordado nesta seção ([Figura 57](#), [Figura 58](#) e [Figura 59](#)), em que identificou-se que os aplicativos analisados apenas apontam que o usuário errou ou possuem mecânicas para evitar o erro. O *feedback* ao docente será abordado na seção 4.4, já que a avaliação formativa está relacionada às pedagogias diferenciadas. Por fim, a interação entre usuários não é promovida dentro dos aplicativos analisados, podendo existir, caso tenha um mediador entre usuário e aplicativo, o que também será abordado na seção 4.4.

Concluindo esta seção secundária, é possível afirmar que os aplicativos analisados destinados à alfabetização possuem um entendimento empirista, associacionista e behaviorista do ensino e da aprendizagem da língua escrita. Privilegiam exercícios sobre a cópia e instrução direta, sem considerar, na maior parte das vezes, os conhecimentos prévios dos estudantes. Assim, estão alinhados ao ensino tradicional. Entretanto, tais aplicativos se aut caracterizam como se fossem uma brincadeira e divertidos, além de, talvez, estarem vinculados à *gamificação* da aprendizagem. Mostram uma contradição entre a inovação e aprendizagem ativa, prometidas pela *gamificação*, e a prática de exercícios proposta pela corrente tradicional, havendo concordância com a análise feita por Moraes (2021).

### 4.3 DESIGN PEDAGÓGICO: ELEMENTOS DE INTERFACE E TIPOGRAFIA

Esta seção objetiva analisar brevemente alguns elementos de interface e tipografia dos aplicativos analisados. Para isto, abordará o conceito de “*design* pedagógico” (FAGUNDES, 2019); em seguida, elementos de contraste (WILLIANS, 2013), o emprego das imagens e animações (REATEGUI, 2007), a organização das imagens e textos apresentados nos exercícios e a instrução e mensagens do sistema; por fim, características da tipografia usada nos aplicativos.

O conceito de design pedagógico foi proposto na monografia de Fagundes (2019)<sup>23</sup> para designar a organização gráfica de textos e imagens utilizados na elaboração de materiais didáticos, ou seja, de recursos didáticos planejados para atender a um objetivo pedagógico. Conforme a autora (2019), a disposição dos elementos gráficos pode aumentar o empenho e motivação dos alunos para realizar determinada tarefa. Neste estudo, são analisados aplicativos educativos, ou seja, aplicativos que foram elaborados para cumprir algum objetivo pedagógico voltado à alfabetização. Deste modo, os aplicativos serão analisados conforme os tipos de imagens e sua disposição na tela, além das famílias tipográficas usadas.

O primeiro elemento que será analisado será o contraste (WILLIANS, 2013) que consiste em “[...] evitar elementos na página que sejam apenas semelhantes. Se os elementos (fonte, cor, tamanho, espessura da linha, forma, espaço etc.) não forem iguais, então você deve deixá-los bem diferentes.” (WILLIANS, 2013, p. 14). A partir deste conceito, percebeu-se que quase todos aplicativos analisados (23) têm bom contraste, como, por exemplo (Figura 60), no aplicativo “Ler e escrever – aprenda o alfabeto” (Letterschool Enabling Learning, 2019). Neste aplicativo, o traçado da letra em branco possui um bom contraste com o fundo azul escuro. Na primeira tela, apenas destaca-se a letra inicial da palavra, deixando com pouco contraste as demais letras da palavra. No aplicativo *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), também há um bom contraste, agora ao contrário, o fundo mais claro e as letras em preto.

---

<sup>23</sup> Nesta pesquisa, a autora analisou folhas estruturadas destinadas à alfabetização produzidas por ela durante o estágio curricular obrigatório do curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



Figura 60 – Elementos de contraste



Fonte: *Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto!* (Letterschool Enabling Learning, 2019) (imagens 1 e 2) e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a) (imagens 3 e 4).

O único aplicativo que não possui um bom contraste, em alguns exercícios, foi o *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021). Por exemplo (Figura 61), na primeira imagem, a escrita da palavra que deve ser lida se perde com o fundo, já que, tanto o fundo quanto a letra possuem cores claras, além do tamanho da fonte ser pequena, dificultando a leitura. Na segunda imagem, há uma atividade de ditado. Pela instrução de áudio foi ditada a frase “ESTA É A NAU DE MENELAU” e é solicitado que o usuário escreva somente o nome “Menelau” (imagens 2 e 3, Figura 61). Enquanto escreve-se utilizando o teclado da tela, a letra selecionada aparece na parte marrom em verde *neon*. Quando selecionada uma nova letra, a que estava em *neon* fica na cor marrom escura. Ao terminar a escrita, a palavra que faltava aparece na lacuna da parte branca. Nesta atividade o que é solicitado para ser escrito aparece duas vezes na tela, podendo causar confusão. Além disto, em ambos os lugares para escrita há pouco contraste, tanto na escrita no fundo marrom claro com o marrom escuro, quanto na lacuna de fundo branco e fonte na cor amarela. Outros exemplos de pouco contraste são identificados na [Figura 34](#), [Figura 35](#) e [Figura 51](#) (seção 4.1).

Figura 61 – Contraste no aplicativo *Ilha do Alfabeto*

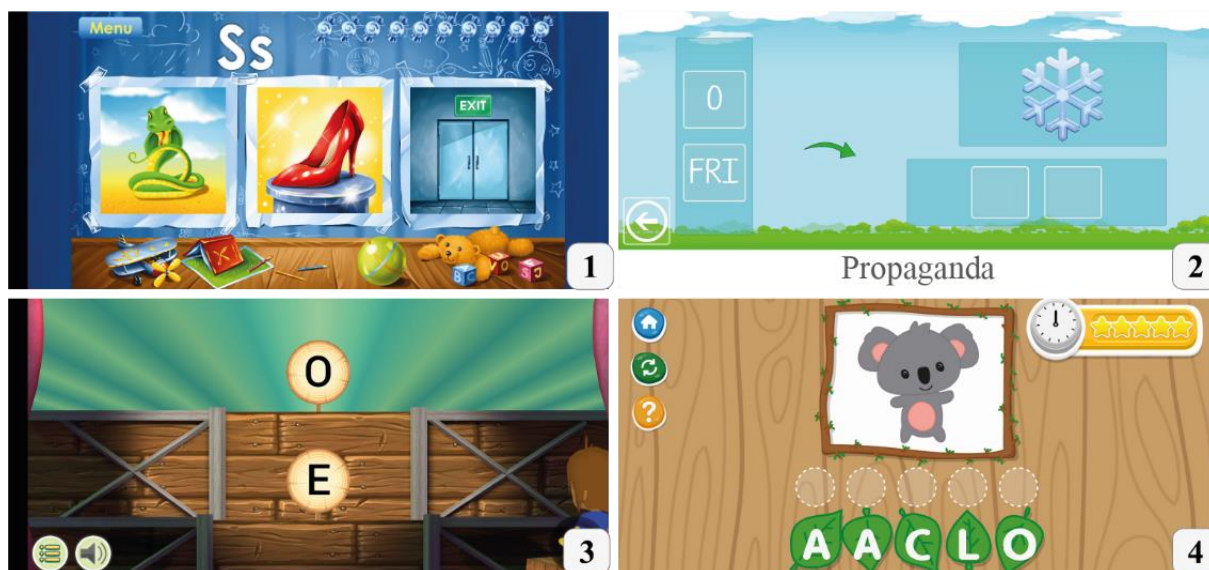
Fonte: *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021).

Acerca das imagens usadas, Meyer (2001 *apud* REATEGUI, 2007) propõe quatro tipos de imagens e animações: decorativa, representativa, organizacional e explanatória. Como não foi encontrado nenhum aplicativo que utilizasse imagens com função organizacional, as demais funções que as imagens podem assumir foram identificadas e serão apresentadas a seguir.

A imagem assume a função decorativa “[...] quando tem o propósito de melhorar a aparência estética do material no qual está inserida. Portanto, as imagens desta função não carregam nelas nenhuma mensagem diretamente ligada aos conteúdos tratados.” (MEYER, 2001 *apud* REATEGUI, 2007, p. 7). Reategui (2007) complementa que as imagens decorativas possuem um caráter secundário em relação à aprendizagem, mas podem estar presentes por conta de fatores motivacionais e de usabilidades do aplicativo. Deste modo, 19 aplicativos analisados utilizam imagens decorativas para compor o fundo do exercício. O aplicativo *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021), por exemplo, possui um cenário composto com imagens decorativas. Tal cenário é um quarto com brinquedos pelo chão e na parede aparecem, estampadas em cartazes, as imagens representativas das palavras que serão propostas (imagem 1, Figura 62). O aplicativo *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020) também possui imagem decorativa em um cenário, sendo um céu azul e uma grama (imagem 2, Figura 62). Outro aplicativo que utiliza imagens decorativas é o *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020), um dos cenários exemplificados é de um tiro ao alvo. Nele há uma parede de madeira e as letras a serem selecionadas estão dentro dos alvos a serem acertados (imagem 3, Figura 62). O aplicativo *Jogos Educativos. Soletrar* (Appquiz, 2021) também utiliza imagens decorativas em seu cenário, sendo apenas um desenho que imita madeira (imagem 4, Figura 62). Percebe-se que tais fundos podem causar poluição visual, como

o *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021), dificultando a identificação do foco da atividade.

Figura 62 – Imagens com funções decorativas



Fonte: *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021) (imagem 1), *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020) (imagem 2), *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) (imagem 3) e *Jogos Educativos. Solettrar* (Appquizz, 2021) (imagem 4).

O aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) talvez utilize as imagens decorativas apenas para tentar mostrar maior variedade de atividades, já que o aplicativo só possui dois objetivos. Para isso, ele utiliza diferentes imagens decorativas: por exemplo, no primeiro objetivo de identificar as palavras ditadas, há 11 contextos, são eles: clicar nas escadas para o fantasma subir ([Figura 27](#), seção 4.1); estourar balões ou com um canhão ([Figura 37](#), seção 4.1) ou com pássaros ([Figura 38](#), seção 4.1); cavar buracos ([Figura 45](#), seção 4.1); jogar tiro ao alvo ([Figura 62](#), seção 4.3); clicar na palavra lida para ou uma larva dentro d'água comê-la (imagem 1, [Figura 63](#)) ou um sapo pegá-la (imagem 2, [Figura 63](#)); selecionar a palavra num *show* de auditório (imagem 3, [Figura 63](#)); em círculos no céu (imagem 4, [Figura 63](#)); em círculos no meio do mar (imagem 5, [Figura 63](#)) ou em círculos no fundo azul (imagem 6, [Figura 63](#)). Para o segundo objetivo, escrever as palavras ditadas através de sílabas ou letras, há as opções de montá-las no campo ou na cidade ([Figura 47](#), seção 4.1), pelo dia ([Figura 45](#), seção 4.1) ou à noite ([Figura 47](#), seção 4.1).

Figura 63 - Repetição de atividades no aplicativo *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020).

Os aplicativos *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) (imagem 1, [Figura 31](#), seção 4.1) e *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) ([Figura 21](#), seção 4.1), em algumas atividades, utilizam muitas imagens decorativas, podendo dificultar a leitura/escrita das palavras propostas. O uso de imagens decorativas em excesso em *softwares* educativos, conforme França e Reategui (2014), podem tirar o foco do exercício proposto; assim, os autores sugerem que os aplicativos não tenham tais imagens ou tenham o mínimo necessário. A menor parte dos aplicativos (5) não utiliza imagens decorativas, como, por exemplo, os aplicativos *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode at Torus Projects, 2018) ([Figura 22](#), seção 4.1) e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a) ([Figura 19](#), seção 4.1).

Outra função que a imagem pode assumir é a de representação, a qual exemplifica algum elemento textual que foi apresentado (MEYER, 2003 *apud* REATEGUI, 2007). Este tipo de imagem é comum na fase de alfabetização, já que, geralmente em jogos e folhas estruturadas, a palavra escrita aparece junto da imagem representativa. Isso ocorre porque, conforme Fagundes (2019, p. 38), “[...] as crianças, por estarem em fase de alfabetização, não conseguiram ler fonologicamente os enunciados e demais escritas contidas na folha, após as explicações da professora estagiária, as imagens ajudavam a reforçar e relembrar as informações.”. França e Reategui (2014) também destacam o uso de imagens representativas junto de textos para qualquer *software* educativo, já que isto diminuiria a quantidade de textos na tela.

Dezoito aplicativos utilizam este recurso, como *Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas* (Alexey Korobov; 2022) ([Figura 13](#), seção 4.1), *Jogo do alfabeto* (Guilherme Lopes Boroni, 2020) ([Figura 13](#), seção 4.1), *Silabando* (Apps Bergman, 2021b) ([Figura 25](#), seção 4.1), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) ([Figura 36](#), seção 4.1) e *Palma Escola* (Ies2, 2019) ([Figura 40](#), seção 4.1). Entretanto, 6 aplicativos não realizavam este uso: como os aplicativos *Jogos Educativos Crianças 5* (Pescapps, 2020) ([Figura 12](#), seção 4.1),



*Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019) (Figura 15, seção 4.1) e *As crianças aprendem animais e letras – fonética* (Kideo, 2021) (Figura 12, seção 4.1).

Entre os aplicativos que utilizavam imagens representativas, somente 5 sempre utilizam a imagem representativa junto da palavra escrita, 3 utilizam às vezes e 1, poucas vezes. Na maior parte dos aplicativos (14), há apenas a imagem representativa (exemplos nas imagens 1, 2, 3 e 4, Figura 64). Também notou-se que no aplicativo *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) (1ª imagem, Figura 64) é difícil identificar o que era para ser escrito, já que é representada apenas a sombra do elemento em tamanho pequeno.

Figura 64 - Imagem representativa sem escrita



Fonte: *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) (imagem 1), *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (ABUZZ; 2021) (imagem 2), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) (imagem 3) e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a) (imagem 4).

Vinte e três aplicativos utilizam apenas desenhos para a representação das palavras em suas interfaces: exemplos nos aplicativos *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016), *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (ABUZZ; 2021), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) e *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), apresentados anteriormente na Figura 64. Somente um utiliza imagens reais para representar as letras, o aplicativo *Escrever ABC - Saiba alfabetos* (Kindergarten, 2022) (Figura 11, seção 4.1). Sugere-se, na construção de recursos didáticos, o uso de imagens reais ou ilustrações claras, que não possam causar ambiguidade sobre a palavra que está sendo solicitada para a análise. Para contornar tal possibilidade, a maior parte dos aplicativos (12) que utiliza imagens representativas tinha, por meio de instrução de áudio, a palavra pronunciada oralmente.

As imagens podem assumir também a função explanatória: nesta função, as imagens demonstram, através de um sistema dinâmico, determinado conceito (MEYER, 2001 *apud* REATEGUI, 2007). Conforme o autor (REATEGUI, 2007), as animações, geralmente, se adequam melhor nesta função. A menor parte dos aplicativos (3) possui este tipo de imagem, e, em todos, são animações explanatórias sobre fonemas, letras ou sílabas (exemplos destas animações estão na [Figura 27](#), [Figura 28](#), [Figura 39](#), [Figura 40](#) e [Figura 41](#), seção 4.1).

Acerca das mensagens e instruções dadas pelo aplicativo, a maioria deles (12) não oferece nenhuma instrução, como: *Escrever ABC - Saiba alfabetos* (Kindergarten, 2022) ([Figura 11](#), seção 4.1), *Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto!* (Letterschool Enabling Learning, 2019) ([Figura 11](#), seção 4.1), *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021) ([Figura 12](#), seção 4.1), *Primeira Leitura Kids* (T2c Digital; 2021) ([Figura 14](#), seção 4.1), *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019) ([Figura 15](#), seção 4.1), *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021) ([Figura 17](#), seção 4.1), *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020) ([Figura 20](#), seção 4.1) e *Tomate - Aprender a ler e escrever* (Rainer Bode at Torus Projects, 2018) ([Figura 22](#), seção 4.1). O aplicativo *Grapho Game Brasil* (Grapho Game, 2020), na menor parte das vezes, tem instrução por áudio ([Figura 37](#), [Figura 38](#) e [Figura 44](#), seção 4.1).

Oito aplicativos utilizam a instrução por áudio, são eles: *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Gokids, 2022), *Ler e Contar* (Apps Bergman, 2021a), *Silabando* (Apps Bergman, 2021b), *Palma Escola* (Ies2, 2019), *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) e *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto) (exemplos das instruções nas [Figura 13](#), [Figura 18](#), [Figura 25](#), e [Figura 31](#), da seção 4.1). Destaca-se a falta de clareza em algumas instruções do aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), como apresentado, por exemplo, na [Figura 35](#) (seção 4.1).

Em dois aplicativos há instruções por meio de animações com ícones e áudio, os aplicativos *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), com exemplo na imagem 8, [Figura 28](#) (seção 4.1); e o aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), como na imagem 2, [Figura 49](#) (seção 4.1). Já cinco aplicativos usam apenas elementos iconográficos como instrução: *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021) (amostra na imagem 1, [Figura 17](#), seção 4.1); *ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativo para Crianças!* (Bini Bambini, 2021) (imagem 1, [Figura 65](#)); *Desenhar ABC jogos para crianças! Colorir Alfabeto* (Bini Bambini, 2020) (imagem 7, [Figura 11](#), seção 4.1); *Jogos Educativos Crianças 5* (Pescapps, 2020) (imagens 1 e 2, [Figura 12](#), seção 4.1) e *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) (imagem 2, [Figura 65](#)). Em um aplicativo, *Alfabetizando*

(Thunder 3D Games, 2021), a instrução é apenas escrita (imagem 3, Figura 65). Em nenhum aplicativo há instruções por áudio e escrita, como sugerido por Martins (2018).

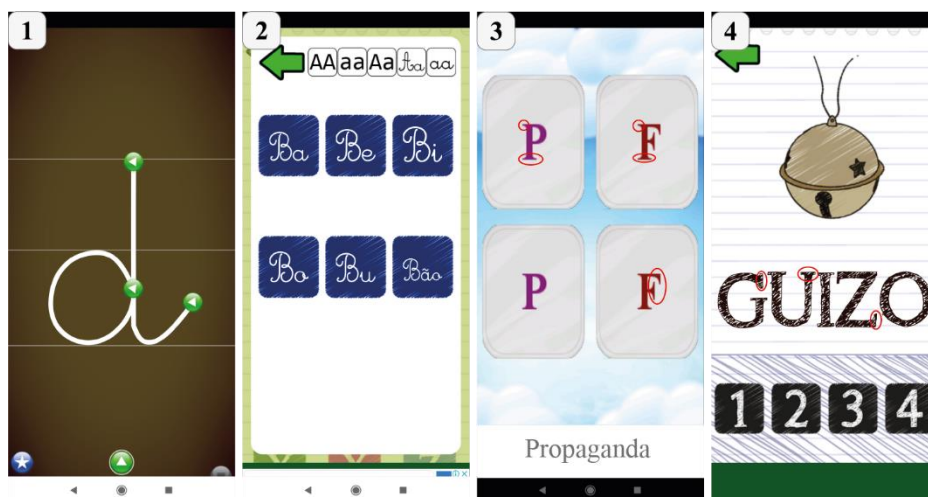
Figura 65 - Instrução por meio de ícones ou escrita



Fonte: *ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativo para Crianças!* (Bini Bambini, 2021) (imagem 1), *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) (imagem 2) e *Alfabetizando* (Thunder 3D Games, 2021) (imagem 3).

Por fim, em relação aos elementos de tipografia, vinte dos aplicativos analisados usam fontes sem serifa - exemplos são os aplicativos *Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas* (Alexey Korobov, 2022) (imagens 5, 6 e 7, [Figura 13](#), seção 4.1), *Formar Palavras - Alfabetização* (Pedro de Moura Garcia, 2020) (imagens 1 e 2, [Figura 20](#), seção 4.1) e *LeLe Sílabas* (Morgade Soft, 2016) (imagem 3, [Figura 20](#), seção 4.1) -, em concordância com o que é visto em outros recursos didáticos em sala de aula (FETTER, 2019). Há aplicativos que fazem o uso de uma mistura de fontes; desse modo, além de fontes sem serifa, também usam fontes manuscritas (4) ou decorativas (2). Os aplicativos que usam fontes manuscritas o fazem apenas para o ensino da letra cursiva, sendo usada exclusivamente em um aplicativo. Por fim, as fontes com serifas foram as menos vistas, apenas em 3 aplicativos, como comprovam as imagens 3 e 4, Figura 66.

Figura 66 – Fontes manuscritas e com serifa



Fonte: *Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto!* (Letterschool Enabling Learning, 2019) (imagem 1), *Silabando* (Apps Bergman, 2021b) (imagens 2 e 4) e *Aprendendo o alfabeto* (Vtix, 2019) (imagem 3).

Quatro aplicativos utilizam fontes decorativas, três utilizam letras animadas com olhos, cílios, boca: os aplicativos *As crianças aprendem animais e letras – fonética* (Kideo, 2021) (imagens 3 e 4, [Figura 12](#), seção 4.1), *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Abuzz, 2021) (imagens 5 e 6, [Figura 12](#), seção 4.1) e *ABC nas Caixas! ABC Jogos Educativos para Crianças!* (Bini Bambini, 2021) (imagens 1 e 2, [Figura 14](#), seção 4.1) - ou letras que possuem características de animais que os nomes iniciam com tais letras – *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021) (imagem 3, [Figura 16](#), seção 4.1). Somente o aplicativo *As crianças aprendem animais e letras – fonética* (Kideo, 2021) (imagens 3 e 4, [Figura 12](#), seção 4.1) faz o uso exclusivo destas fontes decorativas, o restante usava também fontes sem serifa.

Finalizo esta subseção elencando as principais características dos aplicativos educativos voltados à alfabetização. No que se refere à interface, a maior parte dos aplicativos possui bom contraste. Em relação às funções que imagens podem assumir, não há imagens organizacionais, a maior parte dos aplicativos possui imagens decorativas e representativas, e poucos aplicativos (3) possuem imagens com função explanatória. Em relação à tipografia, prevalece o uso de fontes sem serifa para maior parte dos aplicativos, além do uso de letras cursiva somente para o ensino do traçado de tal letra. Em poucos aplicativos, aparecem fontes com serifa e fontes decorativas, com as letras tornando-se personagens animados.



#### 4.4 AUSÊNCIA DAS PEDAGOGIAS DIFERENCIADAS

Esta seção visa apresentar e discutir os dados produzidos pelo instrumento de pesquisa sobre as pedagogias diferenciadas (seção terciária 3.2.2). Deste modo, serão abordadas características sobre a avaliação, a variedade de propostas, a possibilidade de análise linguística e demais recursos destinados ao professor nos aplicativos analisados.

Somente um aplicativo tem, em sua descrição, a palavra “professor” como público-alvo e 12 dos aplicativos possuem a palavra “família” ou “pais” como público-alvo. Apenas um dos aplicativos tinha a palavra “escola” no nome, o que demonstra que a maior parte dos aplicativos é destinada ao ambiente doméstico das crianças, havendo uma ausência de aplicativos destinados ao espaço escolar e que dialogam com a escola. A palavra “pré-escola”, como público-alvo, aparece em 8 aplicativos e 8 deles explicitam as idades a que os aplicativos são destinados, variando entre 0 a 8 anos. Talvez essas especificações mostrem a concepção de educação infantil que tais aplicativos têm, de ser uma etapa preparatória para o ensino fundamental.

Somente quatro aplicativos dos analisados permitem o cadastro de um grupo de alunos: *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), *Palma Escola* (IES, 2020) e *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020). Desses aplicativos, somente o *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021) não permite acesso ao resultado de desempenho dos alunos na avaliação ou ao longo das atividades feitas. O acompanhamento do usuário que é oferecido pelos aplicativos será abordado a seguir.

O aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) é o único que considera os conhecimentos prévios dos alunos, realizando uma avaliação diagnóstica, como já apresentado nas seções secundárias 4.1 e 4.2. Entretanto, esta avaliação é apresentada apenas através de dois gráficos: o primeiro dispõe como a criança está conforme a última avaliação, e o segundo é um gráfico de linha que unifica todas as avaliações e o desempenho da criança ao longo das avaliações. Não é possível produzir a fotografia da tela (*print screen*) desta parte do aplicativo, por isso não há imagens comprobatórias. Também pode-se compartilhar o perfil do aluno com outra pessoa, assim, caso o aplicativo esteja instalado no celular do responsável, pode-se encaminhar o perfil para o docente.

No aplicativo não há disponível uma tabela sobre o desempenho da criança em relação às habilidades para orientar o planejamento docente, sendo que a avaliação diagnóstica serve apenas para o aplicativo. Porém, há um relatório gerado automaticamente a partir da avaliação.

O aplicativo não autoriza produzir a fotografia da tela (*print screen*) deste item, logo, foram transcritos tais relatórios, sendo o primeiro o da conta do usuário que apresentou um desempenho mediano (quadro 11).

#### Quadro 11 - Relatório 1 do aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades*

De acordo com a atividade realizada, percebemos que Rosa precisa desenvolver a consciência fonológica. A consciência fonológica é a capacidade de identificar os sons de palavras, percebendo rimas e sílabas. Essa habilidade é fundamental para a alfabetização.

Além disso, é importante que Rosa assimile o princípio alfabético, ou seja, o entendimento de que as letras representam os sons que formam as palavras. Para isso, é importante apropriar-se do alfabeto, identificar as letras e reconhecer seus sons.

Rosa ainda está no início do processo de letramento e alfabetização. Para um bom desempenho em leitura, é necessário compreender o sentido do texto. ler e contar histórias para a criança e conversar com ela sobre acontecimentos diários são maneiras de ajudá-la a desenvolver essas habilidades.

Fonte: *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), tela: relatório em Língua Portuguesa.

Nesse relatório as informações aparecem de maneira genérica, já que, em consciência fonológica, não são mencionadas quais habilidades devem ser desenvolvidas, somente o conceito é brevemente explicado, focando nos segmentos sílabas e rimas. No segundo parágrafo, percebe-se que o aplicativo sugere o foco nas correspondências grafema-fonema, com ênfase no som das letras e, por fim, a necessidade de abordar textos no cotidiano para desenvolver habilidades de compreensão.

O segundo relatório refere-se à conta do usuário que teve um desempenho baixo (quadro 12).

#### Quadro 12 – Relatório 2 do aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades*

De acordo com a atividade realizada, percebemos que Margarida está no processo de desenvolvimento da consciência fonológica e ainda precisa de mais prática nessa área. A consciência fonológica é fundamental para a alfabetização. Atividades de manipulação de sons e sílabas são importantes para avançar.

Além disso, constatamos que Margarida deve se apropriar do sistema de escrita da língua portuguesa, associando letras e sons para ler e escrever palavras simples. Nesta fase, é importante trabalhar a produção de sílabas usando consoantes e vogais.

Margarida ainda está no início do processo de letramento e alfabetização. Para um bom desempenho em leitura, é necessário compreender o sentido do texto. ler e contar histórias para crianças e conversar com ela sobre acontecimentos diários são maneiras de ajudá-la a desenvolver essas habilidades.

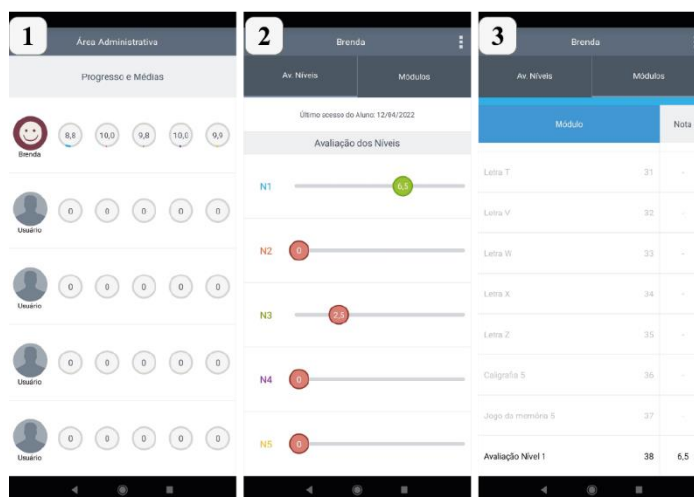
Fonte: *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), tela: relatório em Língua Portuguesa.

Percebe-se que, nesse segundo relatório, a consciência silábica aparece como sugestão de atividades, junto com a correspondência grafema-fonema, além da apontar a necessidade do trabalho com a sílaba canônica da língua, que seria a primeira composição que a criança domina, em relação às estruturas de vogais e consoantes. Dessa forma, entende-se que são apresentadas informações um pouco mais específicas do que as do primeiro relatório. Mesmo assim, ambos os relatórios pouco contribuem para orientar um planejamento didático. Destaca-

se, também, que o último parágrafo, que se refere à leitura de textos, é exatamente igual ao do relatório anterior. Comparando os relatórios, percebe-se que há pouca progressão de complexidade nas habilidades indicadas, já que os textos são praticamente os mesmos para usuários que possuem desempenhos diferentes.

Outro aplicativo que oferece o acompanhamento da avaliação é o *Palma Escola* (Ies2, 2019). Este aplicativo realiza, ao fim de cada nível, uma avaliação sobre todas as letras, sílabas e palavras apresentadas. Deste modo, fica disponível, na aba “administrador”, o desempenho de cada aluno nestas avaliações finais, bem como as notas que cada aluno teve durante cada uma das sequências propostas, sobre as letras, sílabas, palavras, frases e textos (exemplos na Figura 67). Cabe ressaltar que somente mostrar o dado quantitativo pouco contribui para o planejamento docente, uma vez que pode indicar em qual unidade linguística determinado aluno tem dificuldade, mas não em qual habilidade, que seriam identificadas a partir dos exercícios propostos. Além disso, não há um painel mostrando o resultado de um perfil de turma, para contribuir na produção de um planejamento global.

Figura 67 – Avaliação e monitoramento no aplicativo *Palma Escola*

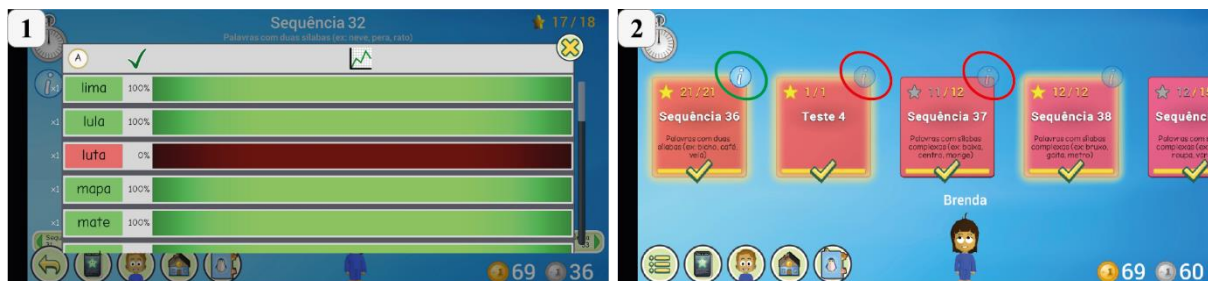


Fonte: *Palma Escola* (Ies2, 2019).

O *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) oferece o acompanhamento em parte do desempenho do usuário. Isso ocorre porque, nos testes feitos pelo aplicativo, o professor não tem acesso aos resultados. Somente até a sequência 36 há a possibilidade de ver, num gráfico, quais fonemas, sílabas e palavras o usuário acertou e errou (imagem 1, Figura 68). A partir da sequência 37, não há mais essa possibilidade (imagem 2, Figura 68). É interessante a possibilidade de deixar disponíveis os fonemas, sílabas ou palavras que o aluno errou, já que, a partir desses gráficos, o professor pode identificar algum padrão de equívoco e planejar uma

intervenção para este aluno. Entretanto, o aplicativo não oferece, de modo global sobre todos os alunos, em quais unidades linguísticas houve mais erros, dificultando a composição de um perfil de turma.

Figura 68 – Avaliação e monitoramento no aplicativo *Grapho Game Brasil*



Fonte: *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020).

Nota: Na segunda imagem, o acesso aos gráficos de rendimento do usuário se dá ao clicar no ícone com a letra I em itálico e com fundo azul (circulado em verde). Percebe-se, pela imagem, que até a seção 36 há liberação (círculo em verde); após, tal botão fica transparente e não mostra mais tal relatório (círculos em vermelho).

Sobre o controle de dificuldade dos exercícios propostos, foi descrito, ao longo da seção 4.2, que os aplicativos que têm algum grau de dificuldade nas atividades seguem a lógica associacionista de aprendizagem presente nos métodos sintéticos. Somente o aplicativo *Edu Edu - Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022) tem variedade nas atividades propostas, já que desenvolve uma quantidade maior de habilidades que os demais aplicativos analisados (ver [Figura 36](#) e [Figura 43](#), seção 4.1).

É importante ressaltar que, neste aplicativo, nas atividades de comparação entre palavras, há uma intencionalidade nas palavras escolhidas, como, por exemplo (imagem 3, [Figura 26](#), seção 4.1), na instrução: “A palavra folha tem o som /f/ e palavra vaca tem o som /v/. Leve para a folha aquelas palavras que tem o som /f/ dentro delas e para a vaca aquelas palavras que tem o som /v/ dentro delas”. Percebe-se, então, que há a reflexão sobre fonemas que são surdos (/f/) e sonoros (/v/) e que comumente provocam trocas na escrita. Cabe destacar que, igualmente, é necessário um mediador para propor a escrita, junto do usuário, dessas palavras e contribuir para o desenvolvimento das habilidades de relação fonema-grafema, já que, como abordado na seção 4.1.3, os fonemas somente tornam-se visíveis ao relacioná-los com os grafemas (SOARES, 2016).

Outros aplicativos que propõem essa comparação entre palavras parecem dispor de opções aleatórias, como no *Ler e Contar* (imagem 6, [Figura 19](#), seção 4.1). Na instrução por áudio, é solicitado: “tente ler as sílabas e clique na imagem correta” e a palavra a ser lida é “faca”. As opções nas imagens são “cachorro”, “dado” e “pipa”. Nenhuma dessas palavras parece ter ligação linguística com a palavra “faca”. Ao invés disso, poderiam ser as palavras

“vaca” (já que as letras V e F representam fonemas surdos e sonoros), “fada” e “foca” (para perceber que a troca de uma letra no interior da palavra muda seu sentido). No aplicativo *Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética* (Bonbongame.com, 2021), também há imagens e letras sem relação (imagem 3, [Figura 17](#), seção 4.1). O aplicativo *Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos* (Gokids, 2022) (imagens 1, 2, 3 e 4, [Figura 13](#), seção 4.1) também, em sua instrução de áudio, solicita: “adivinha a imagem que começa com a letra H”, assim, pela própria instrução, não se pede para pensar ou analisar quais das imagens o nome começa com a letra H. O aplicativo *Silabando* (Apps Bergman, 2021b) também aparenta ter palavras propostas de maneira aleatória, como já abordado na [Figura 26](#) (seção 4.1). Deste modo, em tais aplicativos, cabe ter um bom mediador junto ao usuário, afim de planejar e promover propostas de análise linguística que visem a reflexão porque, como visto, a maioria dos aplicativos não dá conta disso.

A pesquisa de Prado (2019) também reforça essa afirmação, já que, ao avaliar os aplicativos destinados à aprendizagem da leitura e escrita iniciais através de uma pesquisa-intervenção, foi identificado que o aplicativo sozinho jogado em casa não garantiu aprendizagem, somente junto com a mediação da pesquisadora. Landin (2015) também aponta que o uso dos aplicativos em sala de aula depende da intencionalidade e da ação docente sobre este recurso.

Somente o aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) relata que o trabalho com mediação potencializa o seu uso. Assim, o Manual (BRASIL, 2020b) dispõe de 3 sugestões de atividades que podem ser usadas junto ao aplicativo, sendo práticas alinhadas com o Programa Tempo de Aprender (Brasil, 2020a): a primeira se chama “Repita e mova” (BRASIL, 2020b, p. 26). Conforme o manual, a atividade tem como objetivo: “[...] repetir as letras, sílabas ou palavras de uma sequência do GG<sup>24</sup>.”. A atividade tem 3 momentos, são eles:

1. Selecione uma sequência para os alunos jogarem.
2. Explique às crianças que elas deverão jogar repetindo todos os sons que ouvirem e fazendo algum movimento, como, levantar um braço, mover a cabeça para o lado, dar um pulo, bater uma palma.
3. Para ficar mais difícil, faça a brincadeira com dois movimentos. (BRASIL, 2020b, p. 26).

Nessa atividade, percebe-se o caráter de repetição e memorização dos fonemas, típico do método fônico. Através dessa atividade, retira-se o foco da análise do fonema, para conseguir lembrar e executar tais movimentos. Além disso, há uma possível sobrecarga cognitiva, já que se deve repetir o som ouvido no aplicativo e realizar um ou dois movimentos ao mesmo tempo.

---

<sup>24</sup> GG é a abreviação usada no Manual (BRASIL, 2020b) para o nome do aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020).

A segunda se chama “Lápis na mesa” (BRASIL, 2020b, p. 26); conforme o documento, a atividade tem como objetivo: “[...] escrever as letras, sílabas ou palavras de uma sequência do GG.”. A atividade consiste em:

1. Selecione uma sequência para os alunos jogarem.
2. Explique que as crianças deverão jogar com muita atenção a sequência escolhida, pois ao final elas deverão escrever todas as letras, sílabas ou palavras que aparecem naquela sequência.
3. As crianças jogam a sequência uma ou duas vezes.
4. Com papel e lápis na mão, diga que as crianças terão um minuto (ou outro tempo determinado) para escreverem todas as letras, sílabas ou palavras que lembrarem.
5. Quando o tempo acabar diga “Lápis na mesa!” e as crianças devem parar de escrever. Peça que elas contem quantas letras, sílabas ou palavras escreveram.
6. Escolha algumas crianças para ler. (BRASIL, 2020b, p. 26).

Nesta segunda atividade, há o predomínio da cópia e memorização das unidades linguísticas apresentadas. Tais atividades demonstram a concepção “[...] restrita de alfabetização, centrada no método fônico, no ensino do código, na audição, na repetição e na memorização de grafemas e fonemas, algo que julgávamos superado e que fez parte do ideário pedagógico do século XIX.” (NOGUEIRA; LAPUENTE, 2022, p. 126). Tal análise dialoga com o que já foi discutido na seção 4.2 sobre a concepção empirista e associacionista de aprendizagem. As atividades propostas para serem feitas com o jogo possuem mediações que não comparam, identificam ou analisam os fonemas apresentados no aplicativo; visam apenas a memorização e a repetição de tais fonemas ao longo das atividades, sem oportunizar reflexão metalinguística.

A última tarefa proposta no manual consiste no “Acompanhamento de desempenho do aluno”, que visa “[...] verificar o progresso dos alunos dentro de cada sequência.” (BRASIL, 2020b, p. 27). Ou seja, objetiva apenas fazer uso dos gráficos que o aplicativo oferece para a avaliação formativa (apresentados na [Figura 68](#)).

As demais características do instrumento de pesquisa acerca das pedagogias diferenciadas são sobre se o aplicativo permite ao professor formar grupos entre os alunos, estipular um tempo para realizar determinada tarefa, modificar as palavras que estão disponíveis, mudar o nível de complexidade da atividade (pular tarefas, por exemplo) para determinado aluno e, por fim, se permite a elaboração de atividades próprias conforme a autonomia docente. Nenhuma dessas características está presentes nos aplicativos analisados. Desse modo, os aplicativos não oferecem autonomia para que o docente possa adaptar tarefas dos aplicativos ao contexto de conhecimentos de sua turma.

Somente o aplicativo *Grapho Game Brasil* (Graphogame, 2020) deixa claro o objetivo de suas atividades, que é “[...] automatizar a decodificação.” (BRASIL, 2020b, p. 25), mostrando mais um alinhamento com o método fônico e com a atual PNA, ao qual está vinculado. Tanto o aplicativo quanto a PNA privilegiam a leitura no ensino, uma concepção de

leitura em que se “[...] focaliza a decodificação separada da compreensão de textos, a fluência aparece ligada a rapidez e vocabulário, não se discutindo a sua relação com a compreensão, com o conhecimento dos gêneros e tipologias textuais, com os repertórios culturais e com as experiências de ouvir ou ler textos.” (FRADE, 2019, p. 127).

Uma proposição de aplicativos que dialogariam com as pedagogias diferenciadas seria a elaboração de aplicativos do tipo autor (BEHAR, 1993). Conforme a autora, este tipo de aplicativo permite ao docente desenvolver seus próprios materiais didáticos, já que consiste em ter estruturas prévias que possibilitam ao professor adaptá-las da forma que desejar. Tal sistema prevê duas estruturas: uma que permite o professor criar seus materiais com imagens, gráficos e textos, e outra que prevê formas de avaliação, tratamento de erro e *feedback* ao aluno (BEHAR, 1993).

Também, pode-se pensar em aplicativos de exercício e prática que dialoguem com o espaço escolar e que tenham maior variedade de habilidades propostas, oferecendo elementos de avaliação formativa, com parâmetros individuais e globais para o docente. Há, igualmente, a possibilidade de recursos para o professor adaptar tarefas aos alunos, conforme listado no instrumento de pesquisa sobre as pedagogias diferenciadas (seção terciária 3.2.2).

Concluindo essa seção secundária, a maior parte das características das pedagogias diferenciadas não foi atendidas pelos aplicativos analisados, sendo que apenas um realiza a avaliação diagnóstica e três permitem ao professor acessar parcialmente as avaliações feitas no aplicativo. Também, através das descrições dos aplicativos, percebeu-se a ausência de aplicativos destinados ao espaço escolar. Como proposição de alternativas, é sugerida a elaboração de aplicativos do tipo tutor, ou aplicativos de exercício e prática que possuam o mínimo de variedade de atividades, que considerem as hipóteses dos alunos e que permitam ao professor autonomia para adaptar as propostas conforme seu contexto, além de ferramentas para o acompanhamento das aprendizagens discentes.

## 5 CONCLUSÃO

A questão de pesquisa que guiou esse estudo, “*quais são as características dos aplicativos educacionais totalmente gratuitos voltados à alfabetização de crianças?*”, foi respondida ao longo dessa monografia. Primeiramente, foi necessário realizar o estudo teórico e a revisão de literatura, presentes, respectivamente, na seção primária 3 e na seção 4.1. Após foram elencados os aplicativos que seriam analisados e elaborado o instrumento de análise, apresentados na seção 3.2. Depois disso, houve a exploração do material e a exposição das características dos aplicativos, na seção primária 4, cumprindo o objetivo desta pesquisa de “*analisar aplicativos voltados à aprendizagem inicial da leitura e escrita por crianças, sob a ótica das pedagogias diferenciadas*”. Ao longo da seção referida, foram elencados os quatro eixos de análise que desmembram as características destes aplicativos.

A primeira é a presença da proposição de tarefas sobre as menores unidades da língua. A partir destas unidades linguísticas, os aplicativos foram agrupados, sendo que a maioria deles enfatiza apenas as propriedades do alfabeto. Os aplicativos reunidos na categoria “Alfabeto e suas propriedades” podem ser entendidos de duas maneiras: a primeira como aplicativos que podem contribuir para a aprendizagem das letras e suas propriedades, ou como atualizações do método alfabético em aplicativos. Já os aplicativos agrupados nas categorias “Sílabas” e “Fonemas”, possuem um claro alinhamento com os métodos sintéticos, sendo considerados uma atualização de tais metodologias para aplicativos.

A segunda característica presente nos aplicativos analisados é sua vinculação com as teorias empiristas, associacionistas e behavioristas de aprendizagem, ou seja, demonstram um alinhamento com a concepção tradicional de educação, evidenciando a contradição entre a inovação que os aplicativos propõem e a efetiva concepção teórica que possuem. A terceira característica apresentada é sobre interface, sendo demonstrado que os aplicativos possuem, na maior parte das vezes, bom contraste. Além disso, na tipografia, utilizam, na maior parte das vezes, letras de imprensa sem serifa e o uso da letra cursiva para fins de ensino. Por fim, a última característica de tais aplicativos é a falta de recursos que ofereçam autonomia docente, através de possíveis adaptações que o professor pudesse fazer em suas interfaces, bem como a presença de recursos para a avaliação formativa dos alunos.

O objetivo específico de *construir um instrumento de análise de aplicativos voltados à alfabetização de crianças* foi realizado na seção terciária 3.2.2. Através desse instrumento, foi possível categorizar e organizar os dados qualitativos e quantitativos deste estudo. Ele pode



também servir como uma fonte de sugestões de habilidades e recursos para o desenvolvimento de novos aplicativos destinados à alfabetização em ambiente escolar, já que elenca características mínimas que se espera de um aplicativo qualificado voltado a este público. Tal instrumento igualmente pode servir como base para próximas análises de aplicativos destinados à alfabetização em geral.

Este estudo contribuiu para minha formação como professora alfabetizadora, já que me proporcionou, através dos estudos teóricos e da análise dos aplicativos, a compreensão da complexidade do campo da alfabetização, além da história de seus métodos. Colaborou também para eu entender a complexidade didática das pedagogias diferenciadas e de sua importância na gestão da sala de aula. Isso era algo que, antes deste estudo teórico, entendia como conceitos isolados apresentados nas disciplinas das áreas de linguagem e didática, mas agora percebo que tais conceitos se relacionam essencialmente na prática docente. Sobre interface e tipografia para crianças em fase de alfabetização, não tinha estudado este tema em nenhuma disciplina do curso de graduação em Pedagogia, sendo uma área nova e interessante e que, provavelmente, utilizarei na elaboração dos meus recursos didáticos e na minha prática pedagógica. Assim, como pesquisadora, percebo que a pesquisa advém como uma maneira de contribuir e qualificar a prática docente, já que todos os temas estudados nesta monografia, provavelmente, fundamentarão minha ação pedagógica.

Este trabalho também pode contribuir para auxiliar professores a terem um pouco mais de clareza do que analisar quando forem escolher um aplicativo para ser usado em turmas de alfabetização, especialmente agora neste período pós-pandemia, em que os recursos digitais passaram a ser mais presentes na escolarização inicial das crianças. Os responsáveis na escolha de aplicativos para suas crianças também podem ser beneficiados a partir desta pesquisa, já que, geralmente, não possuem conhecimentos específicos sobre a alfabetização que possam fundamentar suas escolhas.

O estudo sobre os aplicativos voltados à alfabetização não se esgota por aqui, já que eles poderiam ser analisados por outros eixos, como, por exemplo, a concepção de educação infantil que possuem; a variação linguística presente, já que há vários aplicativos traduzidos e em outros há uma tentativa de “limpar” os fonemas, desconsiderando as variações linguísticas. Também seria possível explorar mais sobre as possibilidades de reflexão metalinguística que tais aplicativos podem proporcionar através de suas interfaces, bem como elementos relacionados à acessibilidade.

As limitações desta pesquisa, por sua vez, se referem ao fato de que não houve a análise das atividades impressas, nem sobre compreensão leitora e oral do aplicativo *Edu Edu* -

*Alfabetização sem Dificuldades* (Instituto ABCD, 2022), como também de uma das ilhas do aplicativo *Ilhas do Alfabeto* (Instituto Alfa e Beto, 2021), pontos que podem ser abordados em novas pesquisas.

Por fim, esta pesquisa suscitou novos questionamentos sobre o uso e o que outras professoras esperam de aplicativos para a alfabetização; sobre o que fundamenta a escolha dos responsáveis ao instalar aplicativos para as crianças, se buscam entretenimento ou o ensino de algo; sobre a possibilidade de entender como as crianças percebem esses aplicativos, se elas acham que podem aprender através deles, se a motivação extrínseca da *gamificação* obtém êxito com crianças. O caráter de inquietude que a pesquisa acadêmica possui demonstra-se, assim, através da germinação das perguntas envolvidas no seu processo: ao tentar responder uma, muitas outras se abrem no horizonte.

## REFERÊNCIAS

Abuzz. **Jogo do alfabeto para criança - aprender alfabetos**. Dubai, Emirados Árabes: Abuzz, 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iabuzz.AlphabetsPuzzle>. Acesso em: 23 fev. 2022.

ALEXANDRE, Mariana dos Reis. **Um estudo sobre Objetos Digitais de Aprendizagem no processo de alfabetização e letramento**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional) - Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/152779>. Acesso em: 6 set. 2021.

Alexey Korobov. **Alfabeto Aprender e brincar em 7 línguas**. [S. l.]: Alexey Korobov, 2022. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.alphabet.letters>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Alfabetização em Rede. **Alfabetização Em Rede: Uma Investigação Sobre O Ensino Remoto Da Alfabetização Na Pandemia Covid-19 - Relatório Técnico (Parcial)**. **Revista Brasileira de alfabetização**. [S. l.], n.1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.47249/rba2020465>.

ANDRADE, Maria Aparecida Alves de. **Uso de jogos digitais no processo de alfabetização: possibilidades de avanço nos níveis da escrita**. 2020. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

Appquiz. **Jogos Educativos. Soletrar**. Bilbao, Espanha: AppQuiz, 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.edujoy.Kids.Word.Games>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Apps Bergman. **Ler e Contar**. Belo Horizonte, MG: Apps Bergman, 2021a. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bergman.lerecontar>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Apps Bergman. **Silabando**. Belo Horizonte, MG: Apps Bergman, 2021b. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appsbergman.silabando>. Acesso em: 23 fev. 2022.

ARAGÃO, Silvia de Sousa Azevedo; MORAIS, Artur Gomes de. Como crianças alfabetizadas com o método fônico resolvem tarefas que avaliam a consciência fonêmica? **Educação em Revista**, [S. l.], v. 36, 2020.

AZEREDO, Daniela Capra de; REATEGUI, Eliseo. A Construção de Narrativas Digitais como Apoio ao Processo de Letramento. **Renote**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013.

BAGNO, Carlos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2012.

BARBOSA, José Juvêncio. **Alfabetização e leitura**. São Paulo: Cortez, 1994.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.

BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação & realidade**. Porto Alegre. Vol. 19, n. 1, 1994, p. 89-96.

BEHAR, Patrícia Alejandra. **Avaliação de softwares educacionais no processo de ensino-aprendizagem computadorizado: estudo de caso**. 1993. Dissertação (mestrado) - CPGCC da UFRGS, Porto Alegre, 1993. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/25183>. Acesso em: 5 ago. 2021.

Bini Bambini. **ABC para crianças! Jogos de aprendizagem alfabeto!**. Larnaca, Chipre: Bini Bambini, 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.binibambini.MinxABCLite>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Bini Bambini. **Desenhar ABC jogos para crianças! Colorir Alfabeto**. Larnaca, Chipre: Bini Bambini, 2020. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.binibambini.drawabc>. Acesso em: 23 fev. 2022.

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourder Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 13. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

Bonbongame.com. **Jogos de ABC para Crianças - alfabeto e fonética**. Hanói, Vietnã: bonbongame.com, 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=vn.edugames.englishAlphabet>. Acesso em: 23 fev. 2022.

BRASIL. **Portaria nº 280 de 19 fevereiro de 2020**. Institui o Programa Tempo de Aprender, que dispõe sobre a alfabetização escolar no âmbito do Governo Federal. Brasília, DF: Presidente da República, 2020a.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **PNA: Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: MEC, SEALF, 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **Manual do Professor e do usuário**. Brasília, DF: MEC, SEALF, 2020b. *E-book*. Disponível em: [http://alfabetizacao.mec.gov.br/images/pdf/graphogame\\_manual\\_at\\_v2.pdf](http://alfabetizacao.mec.gov.br/images/pdf/graphogame_manual_at_v2.pdf). Acesso em: 16 abr. 2022.

CAGLIARI, Luis Carlos. **Alfabetização sem o ba-be-bi-bo-bu**. São Paulo: Scipione, 1998.

CAMINI, Patrícia; PICCOLI, Luciana. Patrimônio pedagógico imaterial na alfabetização. **Pátio**, Porto Alegre, n. 71, p. 40–43, 2014.

CARDOSO GARONE, Priscilla Maria; NESTERIUK, Sérgio. Gamificação na Educação a Distância: um estudo sobre a atuação de designers, professores e estudantes no processo de design. **XVIII SBGames**, Rio de Janeiro, p. 9, 2019.

CARRAHER, Terezinha Nunes; REGO, Lúcia Lins Browne. O realismo nominal como obstáculo na aprendizagem da leitura. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 34, p. 3–10, 1981.

CLARK, Christopher. Fontes na tela. *In*: LUPSON, Ellen (org.). **Tipos na tela**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

COSTA, Luciano Andreatta Carvalho da; FRANCO, Sérgio Roberto Kieling. Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas. **Renote**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 1–10, 2005.

DE FARIA, Mateus José; COLPANI, Rogério. Joy e as Letrinhas: um Serious Game como ferramenta de auxílio no processo de alfabetização de crianças do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S. l.], v. 25, n. 2, 2017.

FAGUNDES, Francini Rosa. **Design pedagógico: análise de folhas estruturadas desenvolvidas no contexto da alfabetização**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Renote**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 1–9, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.41629>

FERREIRO, E.; GOMEZ PALACIO, M. Analisis de las perturbaciones en el proceso de aprendizaje escolar de la lectura y la escritura. México: DF: Dirección General de Educación Especial, 1982.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. A compreensão do sistema de escrita: construções originais da criança e informação específica dos adultos. *In*: FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização**. 26. ed. São Paulo: Cortez, 2011. P. 43-61.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização**. 26. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FETTER, Sandro Roberto. **Letra escolar brasileira: design de uma família tipográfica para o ensino da escrita manual**. 2019. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

FIGUEIREDO, Kelly *et al.* KeRa Puzzle: Jogo Digital Educacional para Apoio à Intervenção Fonoaudiológica. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, Lousada, n. E41, p. 503–515, 2021.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. A Escrita na política Nacional de alfabetização. **Revista Brasileira de Alfabetização - ABAlf**, Belo Horizonte, MG, n. 10 (Edição Especial), p. 125–128, 2019. Disponível em: <http://abalf.org.br/revistaeletronica/index.php/rabalf>. Acesso em: 28 mar. 2022.

FRANÇA, Rômulo; REATEGUI, Eliseo Berni. Interface de um ambiente de aprendizagem baseado em questionamento com conceitos de gamificação para dispositivos móveis. *In*: FADEL, Luciane Maria *et al.* (org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 300p. *E-book*.

GIL, Antonio Carlos. Como classificar as pesquisas? *In*: Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20–29, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0034-75901995000300004>

Gokids! **Jogo do alfabeto! Jogos alfabeto para crianças.** Singapura: GoKids!, 2022. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oki.alphabetnew>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Graphogame. **Grapho Game Brasil.** Kaarina, Filandia: GraphoGame, 2021. Disponível em: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.graphogame.gg\\_brazil\\_free](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.graphogame.gg_brazil_free). Acesso em: 23 fev. 2022.

GONÇALVES, Ghisene Santos Alecrim. **Alfabetização em tempos tecnológicos:** influência dos jogos digitais e não digitais e das atividades digitais na rotina da sala de aula. 2015. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MGSS-A77L74>. Acesso em: 6 set. 2021.

Guilherme Lopes Boroni. **Jogo do alfabeto.** [S. l.]: Guilherme Lopes Boroni, 2020. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.BoronisGames.JogoDoAlfabeto>. Acesso em: 23 fev. 2022.

HATTIE, John. O fluxo da aula: o lugar do feedback. *In:* HATTIE, John. **Aprendizagem visível para professores:** como maximizar o impacto da aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2017. P. 114–137.

Ies2. **Palma Escola.** Campinas, SP: ies2, 2019. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.ies2.palma>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Instituto ABCD. Conheça o Edu Edu. **Instituto ABCD.** São Paulo, 2020. 1 vídeo (1 min). Disponível em: <https://youtu.be/TA-NanjtvGI>. Acesso em 10 abr. 2022.

Instituto ABCD. **Edu Edu - Alfabetização sem dificuldades!**. São Paulo, BR: Instituto ABCD, 2022. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.org.institutoabcd.edu>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Instituto Alfa e Beto. Alfa e Beto Soluções disponibiliza aplicativos pedagógicos gratuitos durante pandemia do coronavírus. **Instituto Alfa e Beto.** Brasília, DF. Disponível em: <https://www.alfaebeto.org.br/2020/04/07/alfa-e-beto-solucoes-disponibiliza-aplicativos-pedagogicos-gratuitos-durante-pandemia-do-coronavirus/>. Acesso em: 18 de abr. 2022.

Instituto Alfa e Beto. **Ilhas do Alfabeto.** Uberlândia, MG: Instituto Alfa e Beto, 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.alfaebetosolucoes.ilhasgame>. Acesso em: 23 fev. 2022.

KERSCHER, Ricardo. **Literacia:** uma proposta de jogo digital educacional como auxílio no desenvolvimento do sistema alfabético de escrita. 2017. Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/87>. Acesso em: 6 set. 2021.

Kideo. **As crianças aprendem animais e letras - fonética.** Tamra, Israel: KiDEO (formerly forqan smart tech), 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=forqan.tech.shadow>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Kindergarten. **Escrever ABC - Saiba alfabetos.** Asdode, Israel: Kindergarten, 2022. Disponível em:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kindergarten.MathPreScool3>. Acesso em: 23 fev. 2022.

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **4º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa e 6º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação**. Aracaju, 2015, p. 243–247. Disponível em: <http://ciaiq.org/?lang=pt>. Acesso em: 23 out. 2021.

LANDIN, Rita de Cassia de Souza. **Softwares educativos no contexto da alfabetização e do letramento nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2015. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2766>. Acesso em: 6 set. 2021.

LANDIN, Rita de Cassia de Souza; MONTEIRO, Maria Iolanda. Softwares educativos e as práticas de leitura e escrita : possibilidades didáticas e metodológicas. **Acta Scientiarum**, [S. l.], v. 42, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v42i1.45356>. Acesso em: 6 set. 2021.

Letterschool Enabling Learning. **Aprenda a ler e escrever - Aprenda o alfabeto !** Amsterdã, Holanda: Letterschool Enabling Learning, 2019. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.letterschool.br>. Acesso em: 23 fev. 2022.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, [online], v. 10, n. spe, p. 37–45, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1414-49802007000300004>. 23 out. 2021.

MARTINS, Diogo Golçalves. **Diretrizes para criação e avaliação de interfaces de usuário para jogos educacionais aplicados à educação infantil**. 2018. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: [https://www.udesc.br/arquivos/ceart/id\\_cpmenu/1229/DIOGO\\_MARTINS\\_\\_\\_Disserta\\_\\_o\\_15514560142428\\_1229.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/ceart/id_cpmenu/1229/DIOGO_MARTINS___Disserta__o_15514560142428_1229.pdf). Acesso em: 7 set. 2021.

MARTINS, Onilza Borges; MOSER, Alvino. Conceito de mediação em Vygotsky, Leontiev e Wertsch. **Revista Intersaberes**, [S. l.], v. 7, n. 13, p. 8–28, 2012.

MEIRIEU, Philippe. **Aprender... sim, mas como?** Tradução Vanise Dresch. 7. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

MEIRIEU, Philippe. **O cotidiano da escola e na sala de aula**. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

MORAES, Giselly Lima De. Aplicativos para a alfabetização: o lúdico, o pedagógico e o digital em discussão. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 15, p. 108–121, 2021.

MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

MORAIS, Artur Gomes de. **Consciência fonológica na educação infantil e no ciclo de alfabetização**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

Morgade Soft. **LeLe Sílabas**. [S. l.]: Morgade Soft, 2016. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.morgade.lele>. Acesso em: 23 fev. 2022.

MOREIRA, Valéria Nascimento; BATISTA, Silvia Cristin a Freitas; RANGEL, Ingrid Ribeiro da Gama. Alfabetização e letramento: avaliação de aplicativos móveis para os anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Vértices**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 298–320, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v22n22020p298-320>. Acesso em: 7 set. 2021.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. História dos métodos de alfabetização no Brasil. **Seminário Alfabetização e Letramento em debate**. Brasília, 2006. p. 1–16. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf\\_mortattihisttextalfbbr.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf_mortattihisttextalfbbr.pdf). Acesso em: 30 mar. 2022.

MOURA, Lívia; CAMARGO, Gustavo. **Impacto econômico e social do Android no Brasil**. [S. l.: s. n.] Disponível em: <https://www.bain.com/pt-br/insights/economic-and-social-impact-of-android-in-brazil/>. Acesso em: 23 out. 2021.

NASCIMENTO, Luiz Augusto do. **O Design do Livro Didático de Alfabetização**: tipografia e legibilidade. 2011. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins; NOGUEIRA, Maria Alice. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. **Educação & Sociedade**, Porto Alegre, v. 23, n. 78, p. 15–36, 2002.

NOGUEIRA, Gabriela Medeiros; LAPUENTE, Janaína Soares Martins. Tempo de aprender : um desserviço para a alfabetização no Brasil. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 16, p. 117–136, 2022.

ONRUBIA, Javier. Ensinar: criar zonas de desenvolvimento proximal e nelas intervir. In: COLL, César *et al.* (org.). **O construtivismo na sala de aula**. Tradução Cláudia Schilling. 5. ed. São Paulo: Editora Ática, 1998. P. 123–151.

Pedro de Moura Garcia. **Formar Palavras - Alfabetização**. Alegrete, RS: Pedro de Moura Garcia, 2020. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PedroGarcia.FormarPalavra>. Acesso em: 23 fev. 2022.

PERRENOUD, Philippe. Rumo a didáticas que favoreçam uma regulação individualizada das aprendizagens. In: PERRENOUD, Philippe. **Avaliação**. Porto Alegre: ARTMED, 1998. P. 87–102.

PERRENOUD, Philippe. **Pedagogia Diferenciada**: das intenções à ação. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

PERRENOUD, Philippe. **A pedagogia na escolas das diferenças**: Fragmentos de uma sociologia do fracasso. Tradução Cláudia Schilling. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Grupo A, 2015.

PERRENOUD, Philippe. Organizar e dirigir situações de aprendizagem. In: ZABALA, Antoni (org.). **Didática geral**. Tradução Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: Penso, 2016. P. 65-87.



Pescapps. **Jogos Educativos Crianças 5**. Vila-real, Espanha: pescAPPs, 2020. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pescapps.gamekids5>. Acesso em: 23 fev. 2022.

PICCOLI, Luciana. Reflexão metalinguística e intervenção pedagógica na alfabetização. *In: Alfabetização: A aprendizagem e o ensino da língua escrita*. Ano XXIII, ed. Brasília: TV Escola, 2013. P. 37-44.

PICCOLI, Luciana. Planejar para incluir a todos: por que precisamos discutir “como” diferenciar o ensino no ciclo de alfabetização. *In: LEAL, Telma Ferraz; SÁ, Carolina Figueiredo de; SILVA, Elaine Cristina Nascimento da (org.). Heterogeneidade, educação e linguagem em contextos do campo e da cidade*. Recife: Ed. UFPE, 2018 a. *E-book*. P. 133-149.

PICCOLI, Luciana. Diferenciação pedagógica e os direitos de aprendizagem na alfabetização. *In: PICCOLI, Luciana et al. (org.). Pacto pela Alfabetização na Idade Certa: Práticas de alfabetização, aprendizagem da matemática e políticas públicas*. São Leopoldo: Oikos, 2018 b. 2. ed.. P. 19-42. *E-book*. Disponível em: <http://oikoseditora.com.br/files/PactoNacionalpelaAlfabetizaçãoPNAICUFRGS-e-book.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2021.

PICCOLI, Luciana; CAMINI, Patrícia. Práticas Pedagógicas em Alfabetização: espaço, tempo e corporeidade. Erechim: Edelbra, 2012.

PIZARRO, Estela Maris Balloli. **Jogo digital: um auxílio no processo de alfabetização**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/95839>. Acesso em: 6 set. 2021.

PRADO, Luciana Augusta Ribeiro do. **Alfabetização em Jogo: o uso dos jogos no desenvolvimento da consciência fonológica para aprendizagem do sistema de escrita alfabética**. 2021. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/219584>. Acesso em: 8 jun. 2021.

PRESTES, Zóia Ribeiro. **Quando não é quase a mesma coisa: análise de traduções de Lev Semionovitch Vigostki no Brasil repercursões no campo educacional**. 2010. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010. Disponível em: [https://www.cepae.ufg.br/up/80/o/ZOIA\\_PRESTES\\_-\\_TESE.pdf?1462533012](https://www.cepae.ufg.br/up/80/o/ZOIA_PRESTES_-_TESE.pdf?1462533012). Acesso em: 02 maio. 2021.

REATEGUI, Eliseo. Interfaces Para Softwares Educativos. **Renote**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.14134>. Acesso em: 6 ago. 2021.

REATEGUI, Eliseo; FINCO, Mateus David. Proposta de Diretrizes para Avaliação de Objetos de Aprendizagem Considerando Aspectos Pedagógicos e Técnicos. **Renote**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.18066>. Acesso em: 9 mar. 2022.

Rainer Bode at Torus Projects. **Tomate - Aprender a ler e escrever**. Recife: Rainer Bode at TORUS PROJECTS, 2018. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.torus.abc>. Acesso em: 23 fev. 2022.

ROCHA, Heloísa Vieira; BARANAUKAS, Maria Celília C. O que é interação/interface Humano-computador. *In*: ROCHA, Heloísa Vieira; BARANAUKAS, Maria Celília C. (org.). **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. São Paulo: Escola de computação, Universidade Estadual de Campinas, 2003. *E-book*. P. 2-45. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/design-e-avaliacao-de-interfaces-humano-computador/>. Acesso em: 10 out. 2021.

SANTOS, Catiane Silva; GUARESI, Ronei. Avaliação de softwares educacionais indicados ao aprendizado inicial da leitura e da escrita. **Revista Digital do Programa de Pós-Graduação em Letras da PUCRS**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 226–240, 2016.

SANTOS, Glauco de Souza. Espaços de aprendizagem. *In*: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo (org.). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. P. 103–120.

SHIMADA, Hideaki; KITAJIMA, Muneo. Why do illustrations promote text comprehension? Motivation effect and elaboration effect. *In*: 2006, Vancouver, Canadá. **5th Conference of the Cognitive Science**. Vancouver, Canadá: [s. n.], 2006. P. 185–188.

SILVA, Alexandre Ribeiro da. **Jogos digitais no ciclo de alfabetização: um caminho no processo de alfabetizar letrando**. 2019. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28457>. Acesso em: 6 set. 2021.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SOARES, Magda. **Alfaetrar: Toda criança pode aprender a ler e a escrever**. 1. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2020.

SOARES, Magda. **Alfabetização: A questão dos métodos**. São Paulo: Contexto, 2016.

T2c Digital. **Primeira Leitura Kids**. Jundiaí, SP: T2C Digital, 2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.t2c.primeiraleitura>. Acesso em: 23 fev. 2022.

Thunder 3D Games. **Alfabetizando**. Tangará da Serra, MT: Thunder 3D Games, 2021.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. P. 26–44.

VIGOTSKI, Lev. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto; Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VOSGERAU, Dilmeire Sant’Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 14, n. 41, p. 165, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.ds08>. Acesso em: 23 out. 2021.

Vtix. **Aprendendo o alfabeto**. Nova Parnamirim, RN: Vtix, 2019. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=vfc.learnletters.lite>. Acesso em: 23 fev. 2022.

WEINSTEIN, Carol Simon; NOVODVORSKY, Ingrid. Administrando o trabalho em pequenos grupos. *In*: WEINSTEIN, Carol Simon; NOVODVORSKY, Ingrid. **Gestão da sala de aula**: lições da pesquisa e da prática para trabalhar com adolescentes. Tradução Luís Fernando Marques Dorvillé. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. P. 231–257.

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**. 4. ed. São Paulo: Calis Ed., 2013.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A: TABELA SÍNTESE SOBRE A FREQUÊNCIA DOS INDICADORES QUANTITATIVOS PRODUZIDA PELOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Tabela 1 - Frequência dos indicadores quantitativos produzida pelo instrumento de pesquisa

Indicadores	1	2	3	4	5 <sup>25</sup>	Eixo <sup>26</sup>
<b>Pedagogias diferenciadas</b>						
Permite formar grupos entre os alunos	24	0	0	0	0	4
Permite estipular um tempo para realizar determinada tarefa	24	0	0	0	0	4
Permite modificar as palavras que estão disponíveis	24	0	0	0	0	4
Permite mudar o nível de complexidade da atividade (pular tarefas, por exemplo) para determinado aluno	24	0	0	0	0	4
Permite a elaboração de atividades próprias conforme a autonomia do docente	24	0	0	0	0	4
Possui avaliação diagnóstica para propor as atividades aos alunos	23	0	0	0	1	4
Permite o acesso do professor à avaliação do aluno feito pelo aplicativo	22	0	2	0	0	4
Explicita os objetivos de suas atividades	23	0	0	0	1	4
<b>Características das palavras</b>						
Tamanho das palavras (MORAIS, 2019):						1
Monossílabas	14	9	0	0	1	1
Dissílabas	6	1	3	9	5	1
Trissílabas	6	0	4	10	4	1
Polissílabas	7	4	7	3	3	1
Tipo de fonema (MORAIS, 2012, 2019):						1
Fricativos (/f/, /v/, /s/, /z/)	6	0	4	5	9	1
Oclusivos (/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/)	6	0	0	9	9	1
Laterais (/l/ e /lh/)	6	3	5	1	9	1
Vibrantes (/r/ e /rr/)	6	2	6	2	8	1
Nasais (/m/, /n/, /nh/)	6	3	5	2	8	1
Vogais nasais	6	6	3	1	8	1
Vogais abertas	6	0	2	7	9	1
Estrutura silábica (SOARES 2016, 2020; MORAIS, 2012, 2019):						1
CV	6	0	4	5	9	1
CVV	6	3	4	4	7	1

<sup>25</sup> Números de 1 a 5 representam a escala do instrumento: 1 - Nunca/Não; 2 – Na menor parte das vezes; 3 – Às vezes; 4 – Na maior parte das vezes; e 5 – Sempre/Sim.

<sup>26</sup> Numeração dos eixos: 1- Análise das Menores Unidades Linguísticas da Língua Portuguesa; 2 – Concepção Empirista/Associacionista/Behaviorista de Aprendizagem; 3- Design Pedagógico: Elementos de Tipografia e Interface; e 4 – Ausência das Pedagogias Diferenciadas.

V	7	4	4	3	6	1
CVC	9	2	4	4	5	1
CCV	6	2	5	4	7	1
VC	13	7	0	0	4	1
VV	15	6	0	0	3	1
CCVV	19	5	0	0	0	1
CCVC	17	7	0	0	0	1
CCVVC	23	1	0	0	0	1
CVCC	22	2	0	0	0	1
CVVC	20	4	0	0	0	1
CVVV	20	3	0	0	1	1
São substantivos concretos (FERREIRO, 2011)	6	1	2	2	13	1
Há palavras em outros idiomas	17	3	0	0	4	1
Há palavras com as letras K, W e Y	16	0	0	0	8	1
São palavras de um mesmo campo semântico	21	0	1	1	1	1
Há pseudopalavras	22	0	0	0	2	1
<b>Conhecimento sobre as letras</b>						
Discriminar letras maiúsculas de traçado semelhante (SOARES, 2020)	24	0	0	0	0	1
Discriminar letras minúsculas de traçado semelhante (SOARES, 2020)	24	0	0	0	0	1
Relacionar letras maiúsculas a minúsculas (SOARES, 2020)	21	0	0	0	3	1
Relacionar letras minúsculas a maiúsculas (SOARES, 2020)	21	0	0	0	3	1
Conhecer a ordem alfabética (SOARES, 2020)	22	0	0	0	2	1
Conhecer e nomear as letras (SOARES, 2020)	8	0	0	0	16	1
Diferenciar letras de números e outros símbolos (SOARES, 2020)	23	0	0	0	1	1
Conhecer a correspondência grafema-fonema (SOARES, 2020)	19	0	0	0	5	1
Traçar letra maiúscula de letra imprensa	16	0	0	0	8	1
Traçar letra minúscula de letra imprensa	19	0	0	0	5	1
Traçar letra maiúscula cursiva	22	0	0	0	2	1
Traçar letra minúscula cursiva	21	0	0	0	3	1
Copiar palavras e frases	23	0	0	0	1	1
Identificar a grafia correta de palavras	23	0	0	0	1	1
Ordenar letras em ordem alfabética	22	0	0	0	2	1
<b>Consciência fonológica</b>						
Sílabas (MORAIS, 2019, p. 135):						1
Conhecer as sílabas	23	0	0	0	1	1
Separar palavras em suas sílabas (MORAIS, 2019, p. 135)	21	0	0	0	3	1
Contar o número de sílabas de uma palavra (MORAIS, 2019, p. 135)	24	0	0	0	0	1
Identificar entre duas palavras qual é a maior (MORAIS, 2019, p. 135)	24	0	0	0	0	2
Produzir uma palavra maior que a outra (MORAIS, 2019, p. 135)	15	0	0	0	9	1
Ordenar sílabas para formar uma palavra	22	0	0	0	2	1
Identificar a sílaba medial de uma palavra	22	0	0	0	2	1
Identificar a sílaba final de uma palavra	19	0	0	0	5	1
Acrescentar uma sílaba a uma palavra para formar uma nova palavra	23	0	0	0	1	1

Suprimir uma sílaba de uma palavra para formar uma nova palavra	23	0	0	0	1	1
Rimas:						1
Tipo de rima:						1
Vogal tônica ou ditongoônico (SOARES, 2020)	24	0	0	0	0	1
Entre oxítonas (SOARES, 2020)	24	0	0	0	0	1
Finais de palavras (SOARES, 2020)	24	0	0	0	0	1
Rima entre duas sílabas das palavras (SOARES, 2020)	23	0	0	0	1	1
Rima assonante (SOARES, 2020)	24	0	0	0	0	1
Habilidades:						1
Identificar palavras que rimam (MORAIS, 2019, p. 135)	23	0	0	0	1	1
Produzir uma rima (MORAIS, 2019, p. 135)	24	0	0	0	0	1
Aliterações:						1
Identificar palavras que começam com a mesma sílaba (MORAIS, 2019, p. 135)	21	0	0	0	3	1
Produzir uma palavra que começa com a mesma sílaba que outra palavra (MORAIS, 2019, p. 135)	24	0	0	0	0	2
Fonemas:						1
Identificar palavras que começam com determinado fonema (MORAIS, 2019, p. 135)	19	0	0	0	5	1
Identificar fonema final de uma palavra	22	0	0	0	2	1
Identificar fonema medial de uma palavra	23	0	0	0	1	1
Produzir palavras que começam com o mesmo fonema que outra (MORAIS, 2019, p. 135)	24	0	0	0	0	2
Ordenar as letras para escrever uma palavra	14	0	0	0	10	1
Comparar palavras que iniciam com fonemas surdos e sonoros (Ex: /ch/ e /j/, /p/ e /b/, /v/ e /f/)	23	0	0	0	1	1
Trocar fonema inicial de uma palavra para formar outra palavra	23	0	0	0	1	1
Palavras dentro de palavras:						1
Identificar palavras dentro de palavras (MORAIS, 2019, p. 135)	23	0	0	0	1	1
<b>Interface</b>						
Classificação do software (BEHAR, 1993)						2
Exercício e prática	1	0	0	0	23	2
Tutorial	23	0	0	0	1	2
Simulação	24	0	0	0	0	
Autor	24	0	0	0	0	4
Jogos de aprendizagem	24	0	0	0	0	
Uso das imagens e animações (MAYER, 2001 <i>apud</i> REATEGUI, 2007)						3
Decorativa	5	1	0	2	16	3
Representativa	4	0	0	0	20	3
Organizacional	20	0	0	0	4	3
Explanatória	21	0	0	0	3	3
Tipo de imagens:						
Imagens reais	23	0	0	0	1	3
Desenhos	4	0	0	0	20	3
Imagens ambíguas	20	3	1	0	0	3

Presença de palavra escrita com imagem	16	1	3	0	4	3
Apenas escrita	22	0	1	0	1	3
Apenas imagem	11	0	0	3	10	3
Tipo de fonte usada (WILLIANS, 2013):						3
Com serifa	21	0	0	0	3	3
Sem serifa	5	0	0	0	19	3
Decorativa	21	0	1	0	2	3
Manuscrita	20	0	0	0	4	3
Usabilidade e padrões visuais (MARTINS, 2018):						3
Padrões entre as tarefas	0	0	0	0	24	3
Padrão da identidade visual	1	0	0	0	23	3
Status do sistema:						3
Mensagens e instruções tanto com som quanto com escrita (MARTINS, 2018)	24	0	0	0	0	3
Somente escrita	23	0	0	0	1	3
Somente com som	12	1	1	2	8	3
Elementos iconográficos	18	1	0	0	5	3
Linguagem clara, objetiva e do contexto da criança (MARTINS, 2018)	5	2	0	2	15	3
Gradação de níveis:						
Variedade das atividades propostas (MARTINS, 2018)	16	1	2	0	5	4
Controle dos graus de dificuldade (MARTINS, 2018)	16	0	0	0	8	4
Propaganda e anúncios (MARTINS, 2018; MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020; SILVA, 2019; FARIA; COLPANI, 2017)	10	0	1	0	13	
Relação com a internet:						
Funciona sem internet (MOREIRA; BATISTA; RANGEL, 2020)	1	0	0	1	22	
<b>Descrições</b>						
Expressão: "Sem supervisão"	23	0	0	0	2	
Palavras: "família", "filho", "responsáveis" e "pais"	13	0	0	0	12	4
Palavras: "diversão", "divertido", "brincadeira" e "jogo"	9	0	0	0	16	2
Palavras: "fonológico", "fonema" e "fonética"	18	0	0	0	7	1
Palavras: "fonema", "fonológico" e "fonética" no nome do aplicativo	23	0	0	0	2	1
Palavras: "sílabas" e "silabação"	17	0	0	0	8	1
Palavra: "sílabas" presente no nome do aplicativo	23	0	0	0	2	1
Palavras: "memorização", "fixar" e "associar"	19	0	0	0	6	2
Palavras: "professor" e "escola"	24	0	0	0	1	4
Palavra: "pré-escola"	17	0	0	0	8	4

Fonte: Elaborado pela autora.