



Instituto Federal Catarinense
Programa de Pós-Graduação em Educação
Campus Camboriú

THIAGO RIBEIRO ALVES

**PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO EM JOGOS DIGITAIS: UMA
ANÁLISE DO JOGO GRAPHOGAME BRASIL NO PARADIGMA DA
ALFABETIZAÇÃO INTEGRAL**

Camboriú

2021

THIAGO RIBEIRO ALVES

**PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO EM JOGOS DIGITAIS: UMA
ANÁLISE DO JOGO GRAPHOGAME BRASIL NO PARADIGMA DA
ALFABETIZAÇÃO INTEGRAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense – *Campus Camboriú*, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.^a Chris Royes Schardosim, Dr.^a

Linha de Pesquisa: Processos Educativos e Inclusão

Camboriú

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática do ICMC/USP, cedido ao IFC e
adaptado pela CTI - Araquari e pelas bibliotecas do Campus de Araquari e Concórdia.

A474p Alves, Thiago Ribeiro Alves
 PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO EM JOGOS
 DIGITAIS: UMA ANÁLISE DO JOGO GRAPHOGÂME BRASIL NO
 PARADIGMA DA ALFABETIZAÇÃO / Thiago Ribeiro Alves
 Alves; orientadora Chris Royes Schardosim. --
 Camboriú, 2021.
 93 p.

 Dissertação (mestrado) - Instituto Federal
 Catarinense, campus Camboriú, Programa de Pós-Graduação
 Stricto Sensu em Educação, Camboriú, 2021.

 Inclui referências.

 1. Educação. 2. Alfabetização. 3. Jogos. I.
 Schardosim, Chris Royes. II. Instituto Federal
 Catarinense. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em
 Educação. III. Título.

THIAGO RIBEIRO ALVES

**PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO EM JOGOS DIGITAIS:
UMA ANÁLISE DO JOGO *GRAPHOGAME BRASIL* NO PARADIGMA DA
ALFABETIZAÇÃO INTEGRAL**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Educação e aprovada em sua forma final pelo curso de Mestrado em Educação do Instituto Federal Catarinense – *Campus Camboriú*.

Camboriú, 24 de maio de 2021.

autenticação eletrônica na folha de assinaturas

Prof. Chris Royes Schardosim, Dr.^a.

Orientadora e presidente da banca examinadora

Instituto Federal Catarinense - *Campus Ibirama*

BANCA EXAMINADORA

autenticação eletrônica na folha de assinaturas

Prof. Airon Zancanaro, Dr.

Instituto Federal Catarinense – *Campus São Bento do Sul*

autenticação eletrônica na folha de assinaturas

Prof. Lidiomar José Mascarello, Dr.

Secretaria de Estado da Educação – Santa Catarina

autenticação eletrônica na folha de assinaturas

Prof. Adriano Mafra, Dr. (Suplente)

Instituto Federal Catarinense - *Campus Ibirama*

autenticação eletrônica na folha de assinaturas

Prof.^a Raquel da Silva Yee, Dr.^a (Suplente)

Uniasselvi

Camboriú

2021



Emitido em 24/05/2021

DECLARAÇÃO Nº 53/2021 - CCPGE (11.01.03.47)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/05/2021 12:56)

ADRIANO MAFRA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
CGE/BI (11.01.10.01.03.03)
Matrícula: 2338541

(Assinado digitalmente em 27/05/2021 11:36)

AIRTON ZANCANARO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
CGE/SBS (11.01.14.33)
Matrícula: 2322799

(Assinado digitalmente em 28/05/2021 07:55)

CHRIS ROYES SCHARDOSIM
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
CGE/BI (11.01.10.01.03.03)
Matrícula: 1860229

(Assinado digitalmente em 28/05/2021 09:30)

LIDIOMAR JOSÉ MASCARELLO
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 015.844.019-66

(Assinado digitalmente em 27/05/2021 13:29)

RAQUEL DA SILVA YEE
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 041.941.049-00

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: 53, ano: 2021, tipo: DECLARAÇÃO, data de emissão: 27/05/2021 e o código de verificação: bd89530bb5

Dedico esse trabalho a meus pais, Sonia e Luiz, fontes de amor, inspiração e carinho inesgotáveis.

Ao meu filho, Pedro, que me ensina e encoraja a enxergar a vida com outros olhos.

À minha esposa, Karine, que aceitou compartilhar a vida comigo.

A todos que se empenham no desafio da alfabetização.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho, além de motivo de orgulho e satisfação pessoal, representa ainda, a conquista de um objetivo particular e o desenvolvimento de reflexões e inquietações advindas da atuação docente do pesquisador. Diversas pessoas e instituições marcaram, direta e indiretamente, a construção deste estudo, de modo que se faz necessário reconhecê-las e agradecê-las.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Educação do IFC – *Campus* Camboriú, pela oferta gratuita do curso de Mestrado em Educação. Ao corpo docente do referido programa, pelo nítido comprometimento e engajamento na garantia e desenvolvimento de uma formação de qualidade e relevância profissional. À professora Dr.^a Chris Royes Schardosim, que acolheu minhas dúvidas, questionamentos, ansiedades e fez jus ao predicado de orientadora. E aos colegas de curso com os quais tive a oportunidade de dividir experiências, conhecimentos, conversas e bons momentos.


Agradeço à Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura Municipal de Florianópolis, que através da licença aperfeiçoamento me possibilitou dedicação e imersão total nos estudos. Ao Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU, do Governo do Estado de Santa Catarina, pela seleção e apoio no desenvolvimento da pesquisa através de bolsa pelo Processo de Seleção UNIEDU/FUMDES, Chamada Pública n.º 1423/SED/2019.

Por fim, agradeço a todos que se interessarem por este trabalho, que possam encontrar, na leitura deste documento, reflexões e inspirações que contribuam para o desenvolvimento de processos educativos emancipadores e inclusivos.


M.

A epígrafe desta dissertação inicia-se propositalmente com uma única letra, um grafema, símbolo, signo, desenho, um traço distinguível sobre uma superfície material, “escrito” com o simples pressionar de uma tecla. Na sua forma digital, esse traço se materializa na tela do leitor, depois de seu comando binário ter percorrido uma complicada rede de comunicação, viajando por cabos, adaptadores, modems, talvez algum *switch*, passando por diferentes serviços de provedores, servidores, analisado por diferentes programas, antivírus, sistemas operacionais. Nesse trajeto, talvez tenha sido um sinal de rádio, de luz, talvez tenha passado pela linha telefônica de postes espalhados em diferentes cidades, pelas redes 3, 4 ou 5G, talvez pode ter enfrentado percursos subterrâneos, submarinos, ou quem sabe uma jornada quase espacial por algum satélite distante. Quem sabe? Se nesse momento chegou aos vossos computadores via rede *wifi*, esse traço, ou melhor sua informação binária, transitou por alguns momentos no ar de diferentes ambientes, casas, passando despercebido por corpos, objetos, animais, até ser captado, sintonizado, interpretado por uma máquina. Essa máquina por sua vez, instruída de softwares, organiza a tecnologia disponível na tela, - muito provavelmente organizando uma matriz de minúsculos diodos emissores de luzes altamente condensados - para apresentar o mesmo traço, símbolo, grafema, letra, que eu, Thiago, pesquisador da educação defini como epígrafe, ou ponto de partida dessa apresentação.

Fora todo esse caminho que meu “m” trilhou quase que instantaneamente pela infraestrutura das redes de comunicação, a letra inicial de palavras tão fortes como *Mãe, Mar, Mundo*, percorre também um longo caminho histórico, carregando consigo toda uma herança cultural e simbólica que eu desconhecia até a realização dessa pesquisa.

A escolha do “m” não é à toa, emana de insights que meu objeto de estudo vem provocando. Ao pesquisar sobre a leitura, a escrita, o alfabeto, me deparei com história, cultura, tecnologias. A letra “m” de nosso atual alfabeto latino tem origem no hieróglifo egípcio . O símbolo, ou melhor esse ideograma, era o sinal sagrado¹ utilizado pelo povo egípcio como referência à água, mar, oceano². Repare que o desenho da letra “m” preserva até os dias atuais uma alusão às ondas. Se reproduzido com lápis e papel, implica em um movimento manual onde a ponta do lápis ao tocar a face do papel deve oscilar harmoniosamente repetindo uma mesma amplitude por duas ou três vezes em um intervalo espacial similar. É fascinante notar que sua transposição de grafema à fonema implica na produção de um som muito particular. Para reproduzir o fonema da consoante “m” precisamos pressionar os lábios um contra o outro, vibrar as cordas vocais e expirar pelo nariz produzindo uma onda sonora muito próxima do mantra ohm. O mantra ohm é o mais poderoso dos mantras, considerado pelos praticantes de yoga como eu, o som primordial do universo. Antes eu não possuía, mas agora posso dizer que tenho uma letra preferida no alfabeto. Se uma única letra pode nos remeter a tantas coisas, o que se poderá dizer de um alfabeto inteiro?

¹ do grego *hieros*, “sagrado”, e *glyphein*, “gravar” (HIGOUNET, C. 2003).

² O valor fonético do símbolo  era “N” para os egípcios, contudo, posteriormente no alfabeto fenício aproximase do “m” que usamos nos dias atuais.

RESUMO

Este estudo sobre processos educativos de alfabetização em jogos digitais faz parte da Linha de pesquisa 2: Processos Educativos e Inclusão, do Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC *Campus* Camboriú. O objetivo desta investigação é realizar a análise de um aplicativo para dispositivos móveis no paradigma da alfabetização integral, que tem como característica central o elo imanente entre o biológico e cultural. Ao situar historicamente a pesquisa, ficou evidente que a alfabetização é ressignificada com o passar do tempo, sofrendo impactos do tratamento dispensado pelas diferentes sociedades, e suas respectivas tecnologias, aos atos de leitura e escrita. Esta pesquisa entende a alfabetização como o ensino e a aprendizagem do Sistema de Escrita Alfabética, reconhecendo as implicações e interferências dos processos educativos de alfabetização em uma sociedade grafocêntrica. Essa concepção de alfabetização é empregada na definição conceitual dos Jogos Digitais de Alfabetização (JDA), os quais configuram-se uma parcela específica de uma categoria maior, os jogos. Os JDA são, portanto, jogos que utilizam o suporte digital, desenvolvidos com a intenção de alfabetizar. A pesquisa apresenta características que permitem classificá-la como um estudo de natureza básica e teórica; de objetivos exploratórios; com procedimentos metodológicos bibliográficos e documental com análise qualitativa. O objeto de estudo selecionado foi o JDA GraphoGame Brasil, a partir dos critérios: gratuidade; quantidade de instalações; experiência dos usuários; e, desenvolvimento vinculado a uma instituição de ensino superior. A pesquisa discutiu os JDA como importantes catalizadores da inclusão social por compreenderem dois dos ingredientes necessários para a inclusão social: o desenvolvimento da literacia e o contato com o ambiente digital. Traz como resultados a constatação de que o JDA GraphoGame Brasil atende parcialmente quatro dos cinco princípios da alfabetização integral. É possível afirmar que a observância dos princípios da alfabetização integral não se assenta exclusivamente no JDA, indicando que é a ação mediadora do professor alfabetizador o fator determinante na identificação de uma postura teórica metodológica no processo educativo da alfabetização.

Palavras-chave: Alfabetização. Processos Educativos. Jogos Digitais. GraphoGame Brasil. Educação.

ABSTRACT

The current study about educational process of literacy on digital games is a part of the research line 2: Education and inclusion processes, from the postgraduate program in Education from the Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense – IFC *Campus* Camboriú. This investigation aims to perform an analysis for a mobile device app regarding the inclusion perspective. The theoretical reference lies on the conception of integrated literacy (SCLIAR-CABRAL, 2012) which has as the main feature the inherent link between the cultural and biological. When the research was placed through history it was evident that the literacy process is redefined over time and it is also impacted by the way that the different societies and their technologies manage it to the acts of reading and writing. The actual research understands the teaching and learning of the alphabetic writing system recognizing the implications and interferences of literacy educational processes in a graphocentric society. This literacy conception is applied to the definition of Digital Literacy Games (DLG) which represents a small portion of a greater category, the games. The DLG are therefore games that use digital support and are developed focused on the literacy process. The research methodological description was based on the authors work Demo (1985, 1995), Triviños (1987), Gil (2008), Prodanov and Freitas (2013) who allowed to describe it as a study of theoretical and basic nature; exploratory goals; with bibliographic and documentary methodological procedures with qualitative analysis. The DLG GraphoGame Brasil was the selected object of study considering some criteria definition. The research has discussed the DLG as relevant catalysts for social inclusion for embracing two of the main topics for social inclusion: literacy development and digital environment access. As a result, the DLG GraphoGame Brasil partially attends four of the five principles of the integrated literacy process and it is possible to assure that their observation does not anchor exclusively on the DLG, which indicates that the literacy teacher mediation is the determining factor in identifying a methodological theoretical view on the educational literacy process. Besides, it is identified on the DLG GraphoGame Brasil the hardships of all educational games: the struggle to balance the ludic and educational dimensions.

Keywords: Literacy. Educational process. Digital games. GraphoGame Brasil. Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Questão 6.11 do Questionário Básico do Censo Demográfico de 2010 IBGE.....	33
Figura 2 – Destaque do item 12.01 / B6.01 – Manual do Recenseador Censo 2020 IBGE.....	34
Figura 3 – Delimitação da busca por jogos de alfabetização na plataforma Google Play.....	52
Figura 4 – Tela de inicialização do JDA.....	60
Figura 5 – Tela Inicial do Jogo.....	61
Figura 6 – Identificação do Avatar.....	62
Figura 7 – Características personalizáveis do Avatar.....	62
Figura 8 – Menu de <i>Sequências</i> do JDA.....	63
Figura 9 – Exemplo da apresentação de <i>Fases</i> e recompensas de uma <i>Sequência</i>	64
Figura 10 – Cenários apresentados no JDA.....	67
Figura 11 – Exemplo de segmentação silábica.....	71
Figura 12 – Exemplo de segmentação silábica 2.....	71
Figura 13 – Tela apresentada na atividade <i>Teste 1</i>	73
Figura 14 – <i>Feedback</i> da atividade <i>Teste 1</i>	73
Figura 15 – Personalização do Avatar.....	74
Figura 16 – Álbum de Figurinhas.....	74
Figura 17 – Informações do Jogador.....	75
Figura 18 – Estatísticas de acertos e erros do Jogador.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Características Estruturais da Pesquisa.....	18
Quadro 2 – Resumo da Caracterização Metodológica.....	50
Quadro 3 – Critérios de seleção aplicados ao GraphoGame Brasil.....	54
Quadro 4 – Princípios da Alfabetização Integral.....	54
Quadro 5 – Dados do JDA GraphoGame Brasil disponíveis na plataforma <i>Google Play</i>	58
Quadro 6 – Distribuição/organização das <i>sequências</i> e fases do jogo com suas respectivas descrições.....	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Apps – Aplicativos

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFC – Instituto Federal Catarinense

InsCer – Instituto do Cérebro

JDA – Jogos Digitais de Alfabetização

PNA – Plano Nacional de Alfabetização

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 BASES TEÓRICAS DOS PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO NOS JOGOS DIGITAIS.....	21
2.1 O BIOLÓGICO E O CULTURAL NOS PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO DOS JOGOS DIGITAIS: OS PRINCÍPIOS DA ALFABETIZAÇÃO INTEGRAL	22
2.2 AS TECNOLOGIAS E AS TRANSFORMAÇÕES NA ESCRITA E NA LEITURA	25
2.3 A LEITURA E A ESCRITA NO PROCESSO EDUCATIVO DA ALFABETIZAÇÃO	31
2.4 JOGOS DIGITAIS DE ALFABETIZAÇÃO.....	39
2.5 PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO.....	43
3 MÉTODO: OS CAMINHOS DA PESQUISA.....	49
3.1 CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA	49
3.2 DO OBJETO DE ESTUDO: CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	51
3.3 CRITÉRIOS DE ANÁLISE	54
4 ANÁLISE DO JDA GRAPHOGAME BRASIL.....	57
4.1 APRESENTAÇÃO DO JDA.....	57
4.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE.....	59
5 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
REFERÊNCIAS	85
Apêndice A – Resultado busca de aplicativos e critérios de seleção	93

1 INTRODUÇÃO

A articulação de saberes envolvidos no desenvolvimento de jogos digitais de alfabetização (JDA), incluindo aqueles desenvolvidos em formato de aplicativos para dispositivos móveis, tem avançado timidamente, especialmente quando analisada sob o prisma pedagógico (ROYES SCHARDOSIM; ALVES, 2020). O positivo fato de mais áreas do saber pautarem os JDA como objeto de estudo, faz com que a junção desses saberes em torno de um produto educacional, se transforme num grande desafio. Esse sadio contexto mantém a relevância da alfabetização como campo de investigação científica ao mesmo tempo em que mantém aceso o sinal de alerta para uma convergência coerente e harmoniosa de conhecimentos. Fazenda (2008) trata sobre a interdisciplinaridade há décadas e, conforme Royes Schardosim e Fusinato (2017), as práticas interdisciplinares estão cada vez mais presentes nas atuais discussões educacionais, e a alfabetização não foge a essa regra. Dessa forma, os JDA servem como ponto de encontro de diferentes áreas do conhecimento, abarcando – conforme divisão por áreas de avaliação proposta pela CAPES – todos os três colégios de conhecimento: Ciências da Vida; Humanidades; e Ciências Exatas, Tecnologias e Multidisciplinar (CAPES, 2020).

Diante do desafio de conciliar os aspectos interdisciplinares que envolvem a construção de JDA; da crescente necessidade de aproximar cada vez mais o universo escolar com a aplicabilidade de recursos tecnológicos que incessantemente se reinventam e despertam novas potencialidades; do recorrente fracasso brasileiro no alcance de índices de alfabetização e de compreensão leitora e escrita satisfatórios; e, por fim, reconhecendo os potenciais pedagógicos dos jogos educativos e a função catalisadora da ludicidade nos processos de ensino; esta pesquisa justifica-se como forma de contribuir ao debate em torno dos JDA com vistas a proporcionar uma análise qualitativa dos processos educativos de alfabetização envolvidos nos jogos digitais que possa subsidiar educadores e demais profissionais envolvidos no desenvolvimento de JDA.

Para isso, é necessário firmar posição pedagógica sobre esse objeto de estudo possibilitando o seu nítido e necessário reconhecimento por parte de outras áreas do saber. Além disso, temos como certo que as práticas exitosas de alfabetização, combinadas à inserção de recursos tecnológicos digitais no cotidiano escolar, são condutas fundamentais na promoção de uma educação emancipadora. Sem isso, a inclusão social torna-se um devaneio pedagógico.

Dentro desse breve contexto, e reconhecendo o potencial científico dos jogos digitais de alfabetização (JDA) como objeto de estudo inerentemente interdisciplinar, essa investigação científica – institucionalizada como uma pesquisa de Mestrado Acadêmico no Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação do Instituto Federal Catarinense (IFC) *Campus Camboriú*, em Santa Catarina, iniciada em 2019, na linha de pesquisa Processos Educativos e Inclusão, no Grupo de Pesquisa Processos Educativos – tem como tema os processos educativos nos jogos digitais de alfabetização (JDA). Seu objeto de estudo é o JDA GraphoGame Brasil, lançado no Brasil em novembro de 2020 como parte integrante da Política Nacional de Alfabetização³. Por ser um material bastante recente – sobre o qual não há estudos publicados até o momento no Brasil – o JDA GraphoGame Brasil ganha relevância no campo da investigação acadêmica, corroborando com o argumento que sustenta a justificativa desta pesquisa: A importância de manter os JDA como objeto de estudo científico interdisciplinar, debruçando sobre estes os mais recentes avanços das diferentes áreas do saber. O objetivo geral deste estudo é realizar uma análise de um aplicativo para dispositivos móveis a partir do paradigma da alfabetização integral. A problemática que guia esta pesquisa pode ser simulada na seguinte reflexão: Os jogos digitais voltados para os processos educativos de alfabetização são pensados com base teórica? Como hipótese, pressupomos que os JDA, em seus processos educativos, exploram de maneira tímida as teorias e metodologias de alfabetização. O quadro 1, a seguir, apresenta as características estruturais da pesquisa discutidas neste parágrafo, e seus objetivos específicos.

Quadro 1- Características Estruturais da Pesquisa

Tema
Os processos educativos nos JDA
Objeto de estudo
JDA GraphoGame Brasil
Objetivo Geral
Realizar uma análise do JDA GraphoGame Brasil a partir do paradigma da alfabetização integral.
Objetivos Específicos
Discutir a alfabetização integral como instrumento de análise de JDA.
Examinar os processos educativos do JDA GraphoGame Brasil a partir do paradigma da alfabetização integral.
Identificar potencialidades educativas da alfabetização integral exploradas, ou inexploradas no JDA GraphoGame Brasil.

Fonte: Autor, 2021.

³ A data de lançamento do JDA GraphoGame Brasil foi uma oportuna coincidência com o período no qual delimitava-se o objeto de estudo da pesquisa. Maiores definições e delimitações do objeto de estudo são oferecidas no capítulo Método.

Essa dissertação divide-se em seis capítulos contados com a introdução, a qual configura o capítulo 1. O capítulo 2, a seguir, apresenta o referencial teórico adotado na pesquisa, discutindo as bases teóricas dos processos educativos de alfabetização nos jogos digitais. A metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa é apresentada no capítulo 3. O capítulo 4 faz a análise do objeto de estudo da pesquisa, levando em consideração o referencial teórico (apresentado no capítulo 2) e os critérios de análise (discutidos no capítulo 3). No capítulo 5, os resultados oriundos da análise são expostos e discutidos, confrontando o referencial teórico da pesquisa com os apontamentos da análise do objeto de estudo, tópicos desenvolvidos nos capítulos anteriores. Por fim, o capítulo 6 ocupa-se em promover uma retomada geral de todas as discussões e reflexões desenvolvidas ao longo de toda a pesquisa, de modo a proporcionar uma visão geral do trabalho. Aponta-se também para encaminhamentos, novas indagações que surgiram no desenrolar dessa pesquisa.

2 BASES TEÓRICAS DOS PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO NOS JOGOS DIGITAIS

Este capítulo inicia-se apresentando as bases teóricas que servem de alicerce para a pesquisa. Os autores acionados com esse propósito (ver item 2.1), situam-se entre os campos da linguística e da educação de modo que a análise do jogo GraphoGame Brasil no paradigma da alfabetização integral, tema central desta dissertação, é pensada principalmente a partir dessas duas perspectivas.

Portanto, para pensar a análise do GraphoGame Brasil⁴ serão discutidos os princípios da alfabetização integral, as bases teóricas da leitura e da escrita; o conceito de alfabetização; o conceito de jogos digitais de alfabetização, incluindo o GraphoGame Brasil; e, por fim, os processos educativos de alfabetização. Assim, no item 2.1 discute-se os elementos biológico e cultural e seus papéis desempenhados nos processos educativos de alfabetização nos JDA como o GraphoGame Brasil. Isso é feito identificando os seis princípios da alfabetização integral. No item 2.2 apresenta-se o posicionamento histórico da pesquisa frente às tecnologias empregadas no desenvolvimento da leitura e da escrita em diferentes momentos das sociedades humanas, bem como suas implicações aos processos educativos de alfabetização. No item 2.3, o conceito de alfabetização é delimitado e contextualizado à pesquisa, salientando diferentes concepções sobre o tema, especialmente no cenário brasileiro. O item 2.4 apresenta o conceito de Jogos Digitais de Alfabetização (JDA), que é refinado a partir de três conceitos mais abrangentes: jogos; jogos digitais; e jogos educativos, bem como apresenta o JDA GraphoGame Brasil. E o item 2.5, última sessão deste capítulo, define conceitualmente os processos educativos de alfabetização, conciliando as bases teóricas elencadas na pesquisa, as quais, como já mencionado, pautam-se nas áreas da linguística e da educação, especialmente dentro do paradigma da alfabetização integral. Uma síntese desse capítulo é oferecida no último parágrafo dessa sessão.

⁴ Para uma descrição detalhada do JDA GraphoGame Brasil consulte item 4.1 – *Apresentação do JDA GraphoGame Brasil*.

2.1 O BIOLÓGICO E O CULTURAL NOS PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO DOS JOGOS DIGITAIS: OS PRINCÍPIOS DA ALFABETIZAÇÃO INTEGRAL

Recentemente, as neurociências, vêm desvendando com grande riqueza de detalhes os processos cerebrais envolvidos na leitura. Com auxílio de modernas técnicas de imagem por ressonância magnética, eletroencefalografia e magnetoencefalografia, cientistas vêm mapeando as áreas do cérebro estimuladas durante a atividade da leitura pelo ser humano (DEHAENE, 2012; WOLF, 2019, SCLiar-CABRAL, 2003, 2009, 2012, 2018, 2020). Natural e gradativamente, esses estudos são absorvidos por outras áreas do saber sensíveis à temática, promovendo impactos e reconsiderações em saberes até então consolidados. Novos conhecimentos sobre o funcionamento biológico durante a leitura implicam na revisão das estratégias de ensino dessa atividade exclusivamente humana. Especificamente no caso da alfabetização, esse movimento desenvolve/fortalece o elo entre ciências humanas e biológicas, numa aproximação à concepção dialética (biológico e cultural) vygotskyana. Nesse sentido, a proposta de alfabetização integral, defendida e promovida por Scliar-Cabral (2012), consegue aglutinar/contemplar essas duas dimensões (biológico e cultural) conciliando-as com os mais recentes achados científicos das ciências cognitivas na área da leitura e escrita.

No livro *A formação social da mente*, Vygotsky (1998, p. 140), ao discorrer sobre aspectos biológicos e culturais no desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, defende que “[...] o domínio de um tal sistema complexo de signos não pode ser alcançado de maneira puramente mecânica e externa; ao invés disso, esse domínio é o culminar, na criança, de um longo processo de desenvolvimento de funções comportamentais complexas.”. Em sintonia, Scliar-Cabral (2012, p. 31) aponta, como fundamento filosófico e científico da alfabetização integral, “[...] a inseparabilidade entre ciências humanas e ciências biológicas: o cultural não pode ser pensado sem o biológico, nem a especialização cerebral sem ser plasmada pela experiência”. Também enxergando pontos em comum entre as abordagens de Scliar-Cabral (2012) e de Vygotsky (1998), Pereira (2012, p. 43) afirma:

Compreende-se essa aproximação, uma vez que a escola soviética de psicologia, integrada por Vygotsky, Luria, Leontiev, estava alicerçada em sólidos conhecimentos sobre o funcionamento cerebral. No entanto, quando o autor russo elaborou sua teoria, a psicolinguística evolutiva ainda não tinha surgido, tampouco as teorias sobre as diferenças entre processamento oral e escrito e muito menos a neurociência. Então todas as explicações teóricas sobre quais são as dificuldades a serem vencidas pelo alfabetizando [presentes

nos estudos de Scliar-Cabral] estão ausentes na formulação vygotskyana.

Dessa forma, apoiada em estudos recentes das neurociências, Scliar-Cabral (2003, 2009, 2018, 2020) identifica três fatores que permeiam e devem ser considerados a/na aprendizagem do sistema escrito: I - fatores inatos, aqueles determinados biopsiquicamente pela espécie humana; II - fatores maturacionais, de ordem biológica envolvendo a ativação e funcionamento dos circuitos mobilizados no processamento da linguagem verbal; e III – fatores ambientais, englobando aspectos culturais, socioeconômicos e afetivos, determinantes da variedade sociolinguística. Esses fatores são considerados na abordagem da alfabetização integral, a qual

[...] parte do pressuposto de que o alvo é a educação plena do indivíduo: cognição, afeto, sociabilidade, o físico e o estético, em vasos comunicantes, deverão levá-lo ao exercício da cidadania e à realização pessoal, com a capacidade para entender os textos escritos que circulam em sociedade e para produzir os de que necessita (SCLIAR-CABRAL, 2012, p. 9).

Portanto, a alfabetização integral lança mão desses fatores para formular seus princípios epistemológicos. Princípios estes que serão emprestados na definição dos critérios de análise dos JDA. Importa destacar que, como será visto, estes princípios são interconectados. O primeiro princípio apontado por Scliar-Cabral (2018) diz respeito à diferença entre aquisição oral e aprendizagem escrita. O ponto-chave nessa distinção está no contraste entre aquilo que é adquirido e o que se aprende, ou seja, utilizando as palavras da autora: “A aquisição do sistema oral se dá de forma natural e espontânea nas crianças que não apresentem nenhum impedimento sensorial ou cognitivo para processar a fala” (SCLIAR-CABRAL, 2018, p. 267). Já o sistema escrito, “[...] é construído no contexto do ensino-aprendizagem de forma sistemática, intensiva, quando a criança já atingiu certa maturidade cognitiva, linguística e emocional.” (SCLIAR-CABRAL, 2018, p. 267). Complementando,

[...] a comunicação oral é adquirida espontânea e compulsoriamente por determinantes biopsicológicos da espécie, enquanto os sistemas de escrita são uma invenção tardia [da humanidade]: na maioria dos casos, a criança precisa vir à escola, principalmente, para aprender a ler e a escrever (SCLIAR-CABRAL, 2018, p. 267).

O segundo princípio reflete-se no binômio compreensão/produção. A regra compreender para produzir estende-se para todas as linguagens de modo geral. Portanto, “[...] para saber produzir, deve-se saber compreender, isto é, antes de falar, a criança deve compreender o que os adultos dizem para ela e assim começara a dominar a língua, para depois poder dizer suas primeiras palavras.” (SCLIAR-CABRAL, 2018, p. 267). Esse princípio é

igualmente válido na língua escrita. Sem saber ler, a escrita não acontece conscientemente, podendo ocorrer de forma copista.

O terceiro princípio apoia-se no conceito de reciclagem neuronal (DEHAENE, 2012). Como afirma o autor: “Os neurônios da visão foram biologicamente programados para simetrizar a informação. Cada vez que um hemisfério aprende uma informação visual nova, este traço de memória é imediatamente transmitido ao outro hemisfério” (DEHAENE, 2012, p. 292). Scliar-Cabral (2015) explica, a partir de Dehaene (2012), que essa programação biológica da visão humana, de simetrizar a informação, decorre da visão como mecanismo de sobrevivência. Para nossos antepassados, diferenciar o posicionamento horizontal de objetos – se estes estão voltados para a esquerda ou direita – não era essencial à sobrevivência da espécie, pelo contrário: “reconhecer se a face de uma fera estava voltada para a esquerda ou para a direita só poderia retardar a resposta imediata necessária para a defesa diante de um ataque iminente” (SCLiar-CABRAL, 2015, p. 25). Portanto, o cérebro foi programado para simetrizar a informação visual, de modo que a memória tende a desprezar a diferença entre esquerda e direita. Essa programação, muitas vezes, entra em conflito com o reconhecimento/aprendizagem dos traços das letras no sistema alfabético que requer obrigatoriamente que se faça a distinção entre esquerda, direita, cima e baixo, na direção dos traços. Dessa forma, no processo educativo da alfabetização, é preciso treinar/ensinar o cérebro, especificamente reciclar os neurônios da visão, para distinguirem a direção dos traços das letras (SCLiar-CABRAL, 2009, 2015, 2018).

O princípio de número quatro é a aprendizagem multissensorial, baseado na proposta pedagógica de Montessori (1987). A ideia é trazer o enfoque multissensorial para a alfabetização, considerando que: “As informações sensoriais processadas pela visão, pela audição, pelo tato e pela propriocepção (percepção do próprio corpo, sua postura, movimentos, mudanças de equilíbrio, bem como suas respectivas sensações de movimento e posições) se reforçam mutuamente” (SCLiar-CABRAL, 2018, p. 259). Tendo em vista que a alfabetização é um processo educativo que envolve diversos sentidos, o enfoque multissensorial é particularmente interessante, haja vista que: “Quanto mais associações forem feitas com diferentes regiões cerebrais que processam a linguagem, tanto mais rápida e profunda a aprendizagem” (SCLiar-CABRAL, 2009, p. 115).

Em quinto lugar, o princípio da percepção da fala como um contínuo x escrita segmentada. Como bem destaca Scliar-Cabral (2012), o alfabetizando percebe a cadeia da fala como um contínuo. Diferentemente do que acontece na escrita, que apresenta espaços em

branco entre as palavras, na fala não há necessariamente pausas entre as palavras nem contrastes entre os sons que constituem as sílabas. Isso implica considerar que, “[...] antes de conhecer os princípios do sistema alfabético, a criança não percebe os contrastes entre os segmentos que constituem a sílaba, portanto, não consegue desmembrá-la” (SCLIAR-CABRAL, 2015, p. 24). É preciso desenvolver a consciência fonológica para reconhecer as palavras e a consciência fonêmica para identificar as unidades que compõem a sílaba (SCLIAR-CABRAL, 2018). O sistema de escrita alfabético vai de encontro, ou seja, é conflitante, com o modo como o indivíduo percebe a fala. O primeiro é segmentado, enquanto o segundo é contínuo. O cérebro comanda os músculos do aparelho fonador por unidades silábicas conforme comprovado no exercício sugerido por Scliar-Cabral (2012, p. 42, grifos no original):

Pense em pronunciar a palavra **pi** e, antes de dizê-la, olhe como ficou sua boca. Agora pense em pronunciar a palavra **pó** e, antes de dizê-la, olhe como ficou sua boca. Embora o fonema inicial seja o mesmo nas duas palavras, isto é, /p/ (que não pode ser realizado isoladamente), quando você pensou em pronunciá-lo na palavra **pi**, seus lábios fechados ficaram esticados horizontalmente (isto é, distensos), mas quando pensou em dizer a palavra **pó**, seus lábios fechados fizeram biquinho (isto é, ficaram arredondados).

Por fim, o sexto princípio diz respeito à variação sociolinguística. É preciso atentar para os fatores de ordem geográfica influentes na fala e suas implicações no processo educativo da alfabetização. Considerando que na leitura, a criança converte o que lê a sua variedade sociolinguística, e ao escrever, dá-se o inverso, o sistema escrito é o mesmo em todo o território nacional.

Portanto, fica evidente que a leitura e a escrita demandam um esforço cognitivo voluntário que necessariamente perpassa os conhecimentos e habilidades desenvolvidos nos processos educativos da alfabetização. Identificar os princípios da alfabetização integral ajuda no reconhecimento, prospecção e projeção de ações pedagógicas eficientes. Isso no campo dos jogos digitais pode ser um facilitador ao desenvolvimento de um JDA de sucesso.

2.2 AS TECNOLOGIAS E AS TRANSFORMAÇÕES NA ESCRITA E NA LEITURA

Em conjunto, língua falada, escrita e leitura sofrem mudanças com o passar do tempo. Essas modificações acontecem por razões diversas. E embora não aconteçam necessariamente concomitantemente e/ou numa relação de interdependência, ambos expoentes da comunicação

mantêm a harmonia de uma existência síncrona. Nesse sentido, Mascarello (2015) aponta que a linguagem verbal, tanto a escrita quanto a oral, permite a representação da realidade física e social pelos sujeitos. “[...] A língua, assim como a identidade e a cultura, também sofre transformações, por inserir-se na teia das relações sociais. Frente às mudanças que atingem a sociedade em todos os setores, ela não poderia isentar-se desse movimento” (MASCARELLO, 2015, p. 12). Aspectos naturais, geográficos, políticos, econômicos, culturais, sociais provocaram, provocam e provocarão adaptações, fusões, simplificações e tantas outras alterações nessa tríade comunicativa exclusivamente humana. Como? Onde? E o que se lê? São questões que, quando respondidas nos diferentes períodos históricos da humanidade e dispostas cronologicamente, apresentam indícios dessas mudanças (JOHNSON, 2001; HIGOUNET, 2003; FISCHER, 2006, 2009; WOLF, 2019). Perceber as mutações nas formas de comunicação humana, entendendo os aspectos históricos de sua condição atual, facilita prospectar novas possibilidades e horizontes.

As tecnologias nas quais escrita e leitura se apoiam/apoiaram são indicadores/provocadores fundamentais de inferências no entendimento das mudanças nessas formas de comunicação. Colocar as tecnologias de escrita e leitura em retrospectiva possibilita evidenciar as soluções tecnológicas adotadas por diferentes sociedades no contentamento de suas necessidades comunicativas. A história da escrita e da leitura é um campo vasto e fascinante de estudo. Numerosos pesquisadores vêm, ao longo do tempo, contribuindo para o conhecimento do estágio atual dessas formas de comunicação tão importantes para a humanidade. Como afirmado anteriormente, a escrita e a leitura formam com a fala uma tríade comunicativa. E dada a diversidade e complexidade dessa relação triangular, buscar uma definição conceitual para o trio é função que extrapola os limites desta seção.

Uma visão geral das principais evidências históricas permite afirmar que a invenção da escrita é uma obra pantopolista, híbrida, universal e inacabada. Conforme aponta Fischer (2009), ninguém inventou a escrita: todos os sistemas de escrita parecem descender de protótipos ou sistemas precedentes. Esses sistemas de escrita atendem às necessidades momentâneas de comunicação de cada povo, de acordo com as tecnologias disponíveis para essa tarefa.

Diferentemente da fala, que necessita apenas do corpo para ser produzida, a escrita e a leitura exigem o uso de artefatos (SCLIAR-CABRAL, 2018). Materialmente, toda escrita acontece sobre um suporte, uma superfície capaz de absorver, armazenar e/ou produzir um traço distinguível. A escrita é traçada sobre um registro com auxílio de um instrumento

(HIGOUNET, 2003). Nas últimas décadas, a escrita acontece também utilizando-se de teclados eletrônicos e/ou com o deslizar dos dedos sobre telas de diferentes dispositivos móveis. Os impactos dessa variante escrita na coordenação motora fina e suas possíveis procedências cognitivas são ainda desconhecidos e carecem de maiores estudos.

A história da escrita e da leitura não está isolada do avanço de outros aspectos da civilização humana, ocorrendo de maneira concomitante ao avanço na complexidade social e dos modos de produção desempenhados pelos grupos humanos. O desenvolvimento da agricultura (e conseqüentemente o surgimento das primeiras cidades) são fatores apontados como desencadeadores da necessidade de formas rudimentares de registros e controle patrimonial (SCHMIDT; SANTOS, 2018). A produção de alimentos em excesso possibilitou o armazenamento, a troca de produtos e o surgimento de uma comercialização rudimentar. Isso exigiu o desenvolvimento de uma forma de contabilidade.

A necessidade de uma ferramenta que auxiliasse a recordação e memória de fatos diversos fez com que a humanidade buscasse formas de registro. Diversas opções foram aplicadas para esse fim, variando conforme aspectos sociais e ambientais dos grupos espalhados ao redor do mundo. Inicialmente, o ser humano utilizou diferentes soluções para registrar e acumular informações. Servia-se de materiais e superfícies disponíveis nos quais suas características e propriedades físicas permitissem o registro. Ou seja, a humanidade não produzia uma superfície específica para a escrita, mas adaptava as superfícies existentes. Utilizavam-se nós em cordas, seixos organizados propositalmente, marcas em ossos, madeiras, pedras, desenhos pictográficos e outras maneiras que o tempo impede que tomemos conhecimento (FISCHER, 2006, 2009). Acredita-se que essas marcas possam ser o pontapé inicial da escrita e, conseqüentemente, da leitura. Atribui-se quase sempre a essas marcas um aspecto contábil, marcas de quantidade, medidas. Algumas das soluções adotadas por nossos antepassados como marcas mnemônicas são utilizadas até os dias de hoje, como o rosário dos católicos, onde, numa espécie de colar, nós ou objetos diversos são fixados e dispostos ordenadamente a fim de auxiliar o controle da quantidade e do tipo de orações executadas. Outro exemplo de marcas mnemônicas que perduram até os dias atuais são os dados utilizados em jogos de tabuleiros, onde cada face de um cubo recebe uma marca identificando um número, ou ainda as “pedras” do jogo de dominó.

O desenvolvimento da leitura exigiu novas formas de relacionamento dos leitores com as superfícies onde a informação era armazenada, escrita. Para despertar todo o potencial da

leitura como prática social foi necessário o desenvolvimento de uma superfície específica para esse fim. Até então, a argila como superfície de suporte à escrita era um material adaptado e não elaborada exclusivamente para esse fim. A utilização do papiro – protagonizada pelos egípcios – representou um salto tecnológico e possibilitou novos horizontes à prática da leitura.

O papiro superava a argila em muitos aspectos: era fino, leve e flexível, o que facilitava seu manuseio, transporte e armazenagem (FISCHER, 2006). Certamente que essas qualidades do papiro facilitavam a prática da leitura. O papiro se disseminou ao longo do mediterrâneo, contudo sua utilização ainda apresentava dificuldades e singularidades. O ato de desenrolar exigia uma leitura necessariamente sequencial. “Isso se ajustava de modo extraordinário à leitura oral, que também era, por natureza, sequencial.” (FISCHER, 2006, p. 44).

Questões políticas e geográficas dificultaram a obtenção do papiro egípcio pelos gregos. A busca por um material alternativo impulsionou gregos da cidade de Pérgamo ao aprimoramento de uma técnica de estiramento e secagem da pele de ovelhas e cabritos, tornando-a uma superfície extremamente fina. Surgia o pergaminho, que passou a disputar com o papiro a soberania como superfície de suporte à escrita. O pergaminho apresentava vantagens sobre o papiro, era mais barato, mais resistente e durável. Contudo, não foi a qualidade do material, mas sim a forma como ele passou a ser utilizado, que revolucionou mais uma vez a prática da leitura. Tanto o papiro quanto o pergaminho começaram a ser dobrados, unidos e amarrados pela lateral, criando uma espécie de caderno primitivo, chamado pelos historiadores de códice, ou *códex* (FISCHER, 2006). Os códices permitiram maior interação entre leitor e texto. O leitor agora dispunha de pelo menos uma das mãos livres para fazer anotações e marcações. Antes ambas as mãos eram ocupadas na sustentação das extremidades dos rolos. Agora a leitura podia ser interrompida e retomada de forma mais fácil, favorecendo a divulgação de textos mais longos e elaborados.

Conforme Fischer (2006), o pergaminho reinou na Europa como material da superfície de suporte da escrita por toda a idade média, até a chegada do papel, inventado na China já no século I⁵. Todavia, o formato do códice perdura até os dias de hoje nos livros, cadernos, revistas etc. Ironicamente, na leitura em meios eletrônicos, voltamos a desenrolar as páginas tal como os antigos rolos de papiro ou pergaminho.

⁵ Fischer destaca que a fabricação do papel na China, inicialmente utilizava como matéria prima fibras naturais de louro, amora e grama. A técnica de fabricação foi um segredo fortemente guardado e monopolizado pelo governo chinês até o século XVII. Para maiores detalhes consultar Fischer (2006, p. 97).

Fischer (2006) salienta que a leitura medieval era sobretudo uma experiência coletiva. A leitura medieval é caracterizada como: ler-e-escutar comunitário, dogmático, bidimensional. Tais características mantiveram-se presentes por um longo período no século XVIII. A invenção das letras minúsculas, a utilização da pontuação e de separadores é apontada por Fischer (2006) como facilitadores no processo de transformação da leitura em uma prática individual, silenciosa e introspectiva. Pouco a pouco a leitura deixava de ser um ato exclusivamente público passando a ser uma prática também privada. Nesse processo, a leitura transcende sua função de ferramenta, caracterizando-se como aptidão humana. (FISCHER, 2006).

Conforme a tradição oral era suplantada pela escrita e pela leitura, “a vassalagem do pensamento” (FISCHER, 2006, p. 190) era trocada pelo pensamento independente. Essa mudança é essencial no entendimento histórico da escrita e da leitura, bem como seus desdobramentos e consequências sociais, inclusive no processo educativo. Nesse processo de emancipação da leitura, outro acontecimento tecnológico foi fundamental: a utilização da prensa – inventada pelos chineses e aperfeiçoada/adaptada ao alfabeto latino por Gutenberg – fez com que os livros se tornassem mais acessíveis. Antes a reprodução das páginas escritas era uma tarefa manual e dispendiosa. Com a invenção da imprensa, as páginas podiam ser reproduzidas de maneira muito mais rápida. Martin Puchner (2019) traz em minuciosos detalhes e rica contextualização histórica, as dificuldades e os desencadeamentos de Gutenberg com a impressão de tipos móveis, desde sua estreita relação com a paróquia e sua aguçada visão empreendedora e comercial. Reconhecidamente, Gutenberg não inventou a imprensa, essa já era usada na China desde o início do primeiro milênio d.C., por isso Puchner (2019) prefere usar a expressão reinvenção, atribuindo a Gutenberg o pioneirismo. A técnica de impressão por tipos móveis se demonstrou muito mais eficaz quando aplicada ao alfabeto latino se comparada à escrita chinesa com seus milhares de caracteres diferentes (FISCHER, 2009; PUCHNER, 2019).

Ao facilitar a reprodução de textos, a técnica de impressão em papel possibilitou uma revolução na prática da leitura. Ampliando o número de textos disponíveis aos leitores, possibilitou escolhas, opções de leitura. A leitura deixa de ser uma prática intensiva – leitura repetida do mesmo texto – e passa a ter um aspecto extensivo – leitura de textos variados, diferentes gêneros e autores (CHARTIER, 1994; FISCHER, 2009; PUCHNER, 2019). Não obstante, Chartier (1994, p. 185), defende que a revolução promovida pela imprensa de

Gutenberg é sobretudo uma revolução técnica, pois “[...] modifica totalmente, nos meados do século XV, os modos de produção dos textos e de produção dos livros”. Contudo, como bem observa o autor, “[...] em suas estruturas fundamentais, o livro não é modificado pela invenção de Gutenberg.” (CHARTIER, 1994, p. 186). O livro permanece estruturalmente o mesmo até os dias atuais.

Uma outra revolução na leitura está a acontecer, igualmente impulsionada pelo suporte material da escrita, que deixa o papel e se transfere ao meio eletrônico, tópico desta dissertação. Diversos estudiosos vêm tentando decifrar os impactos que as mídias digitais vêm provocando na leitura e na escrita. Fischer (2009) afirma que a escrita e a leitura mudarão drasticamente em um futuro próximo, e já indica alguns sinais dessa mudança. O autor nota que um número cada vez maior de pessoas utiliza mais a linguagem escrita do que a falada para se comunicar. “Logo, a linguagem escrita pode vir a ser mais proeminente no mundo do que a falada” (FISCHER, 2009, p. 275). Chartier (1994, p. 187) afirma que a revolução vivenciada atualmente, é “[...] mais do que a de Gutenberg. Ela não modifica apenas a técnica de produção do texto, mas também as próprias estruturas e formas do suporte que o comunica a seus leitores”. Para esse autor, a leitura em formato digital modifica a organização, a estrutura e modos de consulta do texto. Enquanto o objeto impresso impõe ao leitor uma forma limitada, finita sem permitir sua participação na escrita do texto, no digital surgem novas formas de interação entre leitor e texto, como o caso dos JDA, como será analisado nesta dissertação.

Além da mudança provocada pelo suporte, reconhecendo que a leitura não é uma aptidão inata do ser humano, Wolf (2019, p. 11) afirma que “[...] o ato de ler acrescentou um circuito inteiramente novo ao repertório do nosso cérebro de homínídeos. [...] com a consequência de transformar a natureza do pensamento humano”. Seguindo o raciocínio da autora, a forma como pensamos é fortemente influenciada pelo que lemos, como lemos e por que lemos. O que, como e por que lemos são atualmente ressignificados sob a prática da leitura em formato digital: “Cada mídia de leitura favorece certos processos cognitivos em detrimentos de outros” (WOLF, 2019, p. 18). Assim, nesse itinerário antropológico da leitura e da escrita, o cenário digital – e nele os JDA – também ressignifica os processos educativos envolvidos da alfabetização que, como apresentado a seguir, é entendida nessa pesquisa como etapa inicial da aprendizagem da linguagem escrita.

2.3 A LEITURA E A ESCRITA NO PROCESSO EDUCATIVO DA ALFABETIZAÇÃO

A compreensão de alfabetização, refletida em diversas definições, evoluiu paralelamente a novas teorias sociais e pedagógicas, bem como a desenvolvimentos tecnológicos e outras características das sociedades globalizadas, baseadas no conhecimento e cada vez mais complexas. Embora existam alguns países que continuam a usar definições da UNESCO publicadas em 1958 e 1978, mais e mais países consideram a alfabetização como um conjunto de competências essenciais que envolvem a comunicação escrita e a capacidade de acessar e processar informações criticamente, além de buscar e organizar a própria aprendizagem. (UNESCO, 2014, p. 27)

Ao lidar com um conceito de diferentes significados, complexo, dinâmico e multidimensional (UNESCO, 2014), a pesquisa em voga implica-se em definir uma abordagem ao tema. Destarte, opta-se aqui em calcar esse estudo num olhar naturalmente pedagógico – dada a natureza da pesquisa e do pesquisador – porém aproximado e prospectivo às teorias linguísticas e psicolinguísticas. Nesse sentido, tem como apoio principal os estudos de Scliar-Cabral (2011, 2012, 2018, 2020); Royes Schardosim (2020), Schardosim (2010); e Magda Soares (2004, 2014). Tais autoras, pautando suas abordagens em recentes avanços das neurociências do processamento da leitura, vinculam o conceito de alfabetização com a aprendizagem do Sistema de Escrita Alfabética, revitalizando a necessária especificidade da alfabetização.

Na defesa pela especificidade da alfabetização, Scliar-Cabral (2011, 2018, 2020, salienta o vínculo entre as ciências humanas e biológicas. À luz da neurociência da leitura, da linguística, da psicolinguística e da neuropsicologia, especialmente a partir de Dehaene (2012), a autora defende que é preciso entender o que acontece fisiologicamente no momento da leitura e da escrita e relacionar/aplicar esse entendimento com/no o processo de alfabetização. Por exemplo, entender o funcionamento da fonética e da fonologia do Português Brasileiro certamente ajudará ao educador identificar dificuldades no desenvolvimento da consciência fonológica pelo alfabetizando. Saber que os sons do Português Brasileiro, e de grande parte das línguas naturais são produzidos com fluxo de ar egressivo, ou seja, são emitidos quando o ar se dirige para fora dos pulmões (SEARA; NUNES; LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2011) pode ser bastante útil para desenvolver exercícios distintivos entre vogais e consoantes. Ou ainda, quando indagado do porquê de se usar “m” antes de “p” e “b”, o professor alfabetizador precisa estar apto a justificar sua resposta foneticamente, e não simplesmente afirmar ser uma regra puramente convencional. Identificando que tanto “m”, “p”, e “b” são consoantes bilabiais

explica-se tal regra na escrita pois, o “m” já prepara a posição labial no ponto de articulação ao próximo fonema, iniciado por “p” ou “b”.

São essas observações cruciais – que os apontamentos dessas autoras trazem na definição conceitual de alfabetização – que a pesquisa pretende aplicar também na investigação dos JDA. Inquirindo-os, como objetos de estudo, se estes atentam para as nuances da alfabetização levantados por essas estudiosas. Dessa forma, tal referencial teórico será novamente acionado no momento da análise dos JDA. Por hora, cabe sintetizar o que a pesquisa compreende conceitualmente por alfabetização. Compartilha-se a concepção de Magda Soares (2014, n.p.), para quem: “Em síntese, alfabetização é o processo de aprendizagem do sistema alfabético e de suas convenções, ou seja, a aprendizagem de um sistema notacional que representa, por grafemas, os fonemas da fala”. Ressaltar a especificidade da alfabetização – definida sucintamente por Scliar-Cabral (2011, p. 16) como “[...] a aprendizagem dos sistemas alfabéticos” – permite aguçá-lo o foco da pesquisa nesse fenômeno. No âmbito dos JDA, a análise aqui defendida limita-se, portanto, aos processos relacionados à alfabetização.

Tendo em vista que “[...] cada mudança de rumos no pensamento sobre alfabetização acaba alterando também os modos de realizar o ato de alfabetizar” (FRADE, 2005, p. 8). É importante entender como a alfabetização vem sendo tratada no Brasil ao longo do tempo para, a partir disso, respaldar o conceito empregado por esta pesquisa. Para isso, recorreremos aos censos demográficos elaborados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e também às legislações federais que tratam a temática, pois são instrumentos censitários, abrangentes e democráticos, que além de representarem a fonte de indicadores educacionais com maior amplitude cronológica, analisam a população como um todo e, tal como o problema do analfabetismo, não se limitam aos espaços formais de ensino.

No Brasil, para o Censo, a resposta à simples pergunta “Sabe ler e escrever?”, serve como instrumento de identificação/mensuração do analfabetismo. Ao entrevistado pelo Censo do IBGE, basta afirmar ou negar a indagação para, dessa forma, computar nas estatísticas oficiais como alfabetizado ou não. Como bem observam Ferraro (2002, 2004), e Sperrhake e Traversini (2012), os critérios para essa definição são imprecisos e pouco confiáveis. Isso, em parte, justifica-se pelo fato do Censo Demográfico, realizado pelo IBGE, ser do tipo autodeclarado, ou seja, a pessoa é entrevistada e sua declaração não carece de documentos comprobatórios. No caso da alfabetização, ao afirmar saber ler e escrever a pessoa não assina, não lê e nem escreve; apenas responde oralmente ao recenseador/entrevistador que assinala a

resposta no questionário. No Questionário Básico do Censo Demográfico de 2010⁶, essa é a única questão referente ao item educação, como bem observado por Sperrhake e Traversini (2012), e destacado aqui na Figura 1.

Figura 1 – Questão 6.11 do Questionário Básico do Censo Demográfico de 2010 IBGE

EDUCAÇÃO		
PARA PESSOA DE 5 ANOS OU MAIS DE IDADE		
6.11 - SABE LER E ESCREVER?	<input type="checkbox"/> 1 - SIM	<input type="checkbox"/> 2 - NÃO
		(Se tem idade maior ou igual a 10 anos, siga 6.12) (Caso contrário, passe ao 6.13)


Fonte: Adaptado pelo autor a partir de IBGE 2010. Disponível em:
<https://censo2010.ibge.gov.br/coleta/questionarios>. Acesso em: 6 jan. 2021.

A situação se mantém no Censo Demográfico de 2020 como atesta o Manual do Recenseador, que orienta a coleta de dados e a realização da entrevista. O documento afirma que “A pergunta se **“Sabe ler e escrever?”**, investiga a alfabetização de pessoas de 5 anos ou mais de idade. [...] Destina-se a captar se a pessoa sabe ler e escrever pelo menos um bilhete simples ou uma lista de compras no idioma que conhece [...]” (IBGE, 2019, p. 55, grifo no original). É interessante notar que, ao orientar o recenseador a assinalar sim ou não, o documento chama a atenção – inclusive com um destaque gráfico, (ver figura 2) – que “não importa a caligrafia” (IBGE, 2019, p. 55). De fato, a caligrafia não é objeto de avaliação pelo recenseador pois, como já destacado anteriormente, o Censo Demográfico é autodeclarado. Fugindo alongar uma análise crítica do material censitário brasileiro, – o que deturparia o objetivo desse texto – interessa perceber que não existe uma mensuração convincente e insuspeita⁷ da alfabetização no Brasil, em parte porque não se estabelece um conceito limitante à alfabetização. Essa constatação corrobora a argumentação de Frade (2011, p. 181): “não é a alfabetização que aparece como fenômeno visível”. Ao inquirir os brasileiros se sabem ler ou escrever, o IBGE mapeia o analfabetismo, sem, contudo, definir alfabetização.

⁶ Disponível em: [questionario_basico_cd2010.pdf \(ibge.gov.br\)](https://censo2010.ibge.gov.br/coleta/questionarios) – Acesso em: 6 jan. 2021.

⁷ Igualmente, faz-se necessário reconhecer que, no contexto brasileiro, os censos demográficos constituem-se “[...] as fontes de informação mais importantes para o dimensionamento dos fenômenos do analfabetismo e do letramento, especialmente no que se refere ao chamado analfabetismo absoluto [...]” (RIBEIRO, 2001, p. 288). Ainda conforme Ribeiro (2001), o índice de analfabetismo é a única informação sobre o estado educacional da população brasileira que foi levantada em todos os recenseamentos realizados desde 1872.

Figura 2 – Destaque do item 12.01 / B6.01 – Manual do Recenseador – Parte 2 – Censo 2020.



Pelo menos um recado ou bilhete simples no idioma que conhece.

Atenção

Lembre que não importa a caligrafia.

Assinale **SIM**, para quem sabe ler e escrever, e até mesmo para a pessoa alfabetizada que se tornou física ou mentalmente incapacitada de ler ou escrever.

Assinale **NÃO**, para a pessoa que aprendeu, mas esqueceu, devido a ter passado por um processo de alfabetização precário que não se consolidou, assim como para aquela pessoa que nunca aprendeu.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de IBGE (2019).

Não sendo possível encontrar no Censo Demográfico uma definição oficial para o conceito de alfabetização, faz-se necessário recorrer a outros documentos oficiais conforme elaborado a seguir. Uma busca pelo termo “alfabetização”, realizada em janeiro de 2021, no Portal da Legislação do Governo Federal⁸, retornou com 162 resultados encontrados. Ordenando esses resultados pela data mais antiga de publicação, verifica-se que o termo aparece nas legislações brasileiras pela primeira vez em 15 de agosto de 1932, no decreto nº 21.731 (BRASIL, 1932)⁹, que institui a Semana da Alfabetização. Esse documento não apresenta uma definição conceitual, porém considera “[...] que a alfabetização de um povo constitui o elemento básico para a solução de todos os problemas político-sociais da respectiva nacionalidade” (BRASIL, 1932, n.p.).

⁸ <https://legislacao.presidencia.gov.br/> - acesso em 02 jan. 2021

⁹ <https://legis.senado.leg.br/norma/441553/publicacao/15720522>

A palavra alfabetização volta a aparecer nas legislações nacionais no Decreto-Lei nº 5.452 de 1º de maio de 1943¹⁰, que aprova e consolida as Leis de Trabalho. Nesse período, uma das condições à emissão da carteira nacional de trabalho era a “prova de saber ler, escrever e contar” (alínea f do artigo 417 BRASIL, 1943, n.p.). A exigência de alfabetização para o acesso a um direito como a carteira de trabalho é por si só questionável. Quais as razões de impedir o acesso ao documento por pessoas não alfabetizadas? É igualmente questionável notar que o certificado de conclusão de curso primário desobrigaria o cidadão proponente à carteira de trabalho de provar-se alfabetizado. Como se a realização dessa etapa da educação garantisse a alfabetização, fato que a vivência escolar pode contestar fatidicamente. Deixando essas questões em aberto, julga-se oportuno refletir sobre outros aspectos do artigo 419, do referido Decreto-Lei, reproduzido a seguir:

Art. 419 - A prova de saber ler, escrever e contar, a que se refere a alínea "f" do art. 417 será feita mediante certificado de conclusão de curso primário. Na falta deste, a autoridade incumbida de verificar a validade dos documentos submeterá o menor ou mandará submetê-lo, por pessoa idônea, a exame elementar que constará de leitura de quinze linhas, com explicação do sentido, de ditado, nunca excedente de dez linhas, e cálculo sobre as quatro operações fundamentais de aritmética. Verificada a alfabetização do menor, será emitida a carteira. (BRASIL, 1943, n.p.)

Essa lei evidencia uma concepção do que se compreenderia por uma pessoa alfabetizada, ou melhor, quais habilidades de leitura e escrita certificavam uma pessoa como alfabetizada ou não. A redação do artigo 419, que define as diretrizes para a realização da prova de saber ler e escrever, é rígida no quantitativo de 15 linhas para a leitura, porém é vaga na forma de construção textual, ficando a cargo da autoridade incumbida ou pessoa idônea a disposição de textos, frases, ou palavras em quinze linhas. Igualmente a lei fixa um limite máximo de dez linhas para o ditado, deixando em aberto o quantitativo mínimo para esse exercício. Dessa forma, basta uma única palavra em uma única linha para atender a essa exigência. Esses critérios, embora não usuais nos parâmetros de avaliação escolar, somente foram revogados em 2019, com a Lei nº 13.874 que institui a Declaração de Direitos à Liberdade Econômica. O abandonar deste entendimento/tratamento legislativo sobre a alfabetização se deu em conjunto com um amplo pacote de alterações na Consolidação das Leis Trabalhistas, muito mais preocupadas em aspectos econômicos, jurídico e financeiros, e não por uma preocupação exclusiva sobre o conceito empregado na alfabetização. Em seu teor, a

¹⁰ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm

referida lei (nº 13.874) não contém os termos alfabetização, – ou qualquer outro iniciado por “alfabet” – ensino, educação ou letramento.

Ainda no âmbito legislativo brasileiro, o conceito de alfabetização adquire um sentido mais amplo com a aprovação do Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172 de 9 de janeiro de 2001). Nesse documento, a alfabetização

[...] é entendida no sentido amplo de domínio dos instrumentos básicos da cultura letrada, das operações matemáticas elementares, da evolução histórica da sociedade humana, da diversidade do espaço físico e político mundial e da constituição da sociedade brasileira. Envolve, ainda, a formação do cidadão responsável e consciente de seus direitos e deveres.” (BRASIL, 2001, n.p.).

Essa concepção de alfabetização é circunscrita pelo documento à população de jovens e adultos. O Plano Nacional de Educação de 2001 não estende, ou elabora outra definição conceitual de alfabetização para diferentes níveis ou modalidades da educação. Além disso, nota-se uma aproximação do conceito de alfabetização com os saberes básicos de uma instrução primária, mesclando aspectos de história, geografia e matemática trabalhados no ensino fundamental. Verifica-se aqui o que Magda Soares (2004) denominou de apagamento da alfabetização, ou *desinvenção* da alfabetização, referindo-se “[...] a progressiva perda de especificidade do processo de alfabetização que parece vir ocorrendo na escola brasileira ao longo das duas últimas décadas.” (SOARES, 2004, p. 8).

Importa destacar que nem mesmo o Programa Brasil Alfabetizado e o seu Plano Plurianual de Alfabetização, lançados por decreto nº 6.093¹¹ de 24 de abril de 2007, nem tão pouco a Lei nº 13.005¹² de 25 de junho de 2014, expressam conceitualmente o que entendem por alfabetização. Ambos os documentos estabelecem metas, diretrizes, objetivos de alfabetização, porém não definem o que entendem por alfabetização. Como alcançar um objetivo que não se sabe ao certo o que é? Um conceito explícito para a alfabetização só aparece nas legislações nacionais no decreto nº 9.765 de 11 de abril de 2019¹³, que aprova o Plano Nacional de Alfabetização (PNA). O artigo 2º do referido documento, apresenta um total de onze conceitos, entre eles o de alfabetização, que aparece em primeiro lugar com a seguinte redação: “ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético, a fim de que o alfabetizando se torna capaz de ler e escrever palavras e textos com autonomia e compreensão” (BRASIL, 2019, n.p.).

¹¹ [Decreto nº 6093 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br)

¹² [L13005 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br)

¹³ [D9765 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br)

Considerando todo esse cenário, é possível perceber que o conceito de alfabetização não é estático, fechado, constituindo um fenômeno multifacetado. E que sua definição vem acompanhando o desenvolvimento do debate científico sobre a temática, num cenário de crescente contribuição de novas áreas do saber para a definição daquilo que se entende por alfabetização. A ressignificação do conceito de alfabetização, evidenciada nos documentos oficiais brasileiros, mostra também uma mudança paradigmática. A teoria da Psicogênese da Língua Escrita, de Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1986) surge como alternativa à concepção behaviorista que predominou no cenário nacional até a década de 1980. Contudo, ao dirigir o foco para o processo de construção do sistema de escrita pela criança, passou-se a subestimar a natureza do objeto de conhecimento em construção, que é, fundamentalmente, um objeto linguístico (SOARES, 2004). Nas palavras de Magda Soares (2004, p. 11): “[...] privilegiando a faceta psicológica, obscureceu-se sua faceta linguística – fonética e fonológica”. Soares (2004, p. 11) parece dialogar em arremate com Scliar-Cabral (2011), quando afirma que “derivou-se da concepção construtivista da alfabetização a falsa inferência de que seria incompatível com o paradigma conceitual psicogenético a proposta de métodos de alfabetização”. Chegando à conclusão de que, se antes, na prática de alfabetização existia um método, e pouca teoria, com essa mudança de concepção passa-se a ter uma teoria, e nenhum método (SOARES, 2004). Nesse sentido, conforme Scliar-Cabral (2018, p. 252), uma das consequências da má assimilação do construtivismo na prática de alfabetização brasileira expressa-se no posicionamento, adotado por parcela significativa de educadores, de: “[...] advogar a abolição dos métodos, como se fosse possível, ao professor, chegar à sala de aula sem planejar as atividades, sem saber quais os conteúdos serão trabalhados nem porquê, nem como.”.

Num contexto em que a especificidade da alfabetização e seu vínculo intrínseco ao Sistema de Escrita Alfabética foi sendo obscurecida pela expansão do conceito de letramento, a afirmação de ScharDOSim (2010, p. 86), de que “a leitura necessita de alfabetização eficaz, que alavanque a automatização da relação grafema-fonema” deve ser enaltecida pois justamente remete à necessidade de evitar a diluição do conceito de alfabetização. Esse fenômeno, observado no cenário educacional brasileiro, e que Soares (2004) denominou de *desinvenção*, ou apagamento da alfabetização, assemelha-se com o que Leonor Scliar-Cabral (2011, p. 13) define como “A depreciação da alfabetização” referindo-se por sua vez ao “[...] alargamento do conceito de letramento, abrangendo o domínio de qualquer linguagem (os múltiplos

letramentos) e não apenas o domínio dos sistemas que representam as línguas naturais [...]” (SCLIAR-CABRAL, 2011, p. 13-14).

Utilizando as palavras de Mascarello (2016, p. 35): “Para aprender a ler não basta estar inserido em um contexto que faz uso da leitura e da escrita, pois não se aprende [a lectoescrita] por imersão”. Ainda conforme o autor, “A decodificação dos registros escritos é um passo fundamental e primordial para que se deem os passos subsequentes” (MASCARELLO, 2016, p. 36). É importante destacar que não se trata de uma análise puramente instrumental, ou seja, que desconsidere as demandas sociais da leitura e da escrita no processo de alfabetização. Até porque, “[...] não basta apenas saber decodificar para saber ler” (SCHARDOSIM, 2010, p. 86). Defende-se, portanto, que “[...] os sistemas de escrita não são adquiridos espontânea e compulsoriamente, mas sua aprendizagem ocorre no contexto de ensino sistemático, na maior parte das vezes, na escola.” (SCLIAR-CABRAL, 2011, p. 16). Ao superar essa visão limitada e excludente, indo em direção a uma visão mais inclusiva, procura-se reconhecer as especificidades da alfabetização dentro de um contexto social maior, letramento. Justifica-se essa abordagem, que evita uma generalização e/ou banalização do conceito de alfabetização, haja vista a confusão entre os conceitos de alfabetização e letramento que ronda as políticas públicas e os estudos acadêmicos brasileiros nas últimas décadas (ROYES SCHARDOSIM; ALVES, 2019). Para Soares (2004), a aproximação dos conceitos de alfabetização e letramento provoca a concepção equivocada de confusão e/ou fusão desses fenômenos. Como bem esclarece a autora, a defesa pela especificidade da alfabetização frente ao letramento não é sinônimo de dissociação entre ambos e sim de associação, por isso sua mais recente obra se intitula *Alfaletrar* (SOARES, 2020).

Em síntese, o conceito de alfabetização, dada sua natureza multifacetada e dinâmica, ao ser definido necessita ser contextualizado. No Brasil, o entendimento em torno da alfabetização passou por ressignificações ao longo do tempo. E, mesmo com uma definição jurídica expressa pela legislação de 2019, diferentes concepções de alfabetização coabitam este país, especialmente no âmbito educativo. A partir dos autores supracitados, essa pesquisa entende a alfabetização como o processo educativo da aprendizagem do Sistema de Escrita Alfabética. Percebendo o processo educativo na perspectiva da aprendizagem contínua, ininterrupta, aplicada às sociedades grafocêntricas, onde a inserção dos mais novos nas taxonomias culturais pré-existentes se dá por mediação de textos também escritos que, para sua compreensão necessitam ser decodificados (ITURRA, [2009]). Dessa maneira, reconhecendo o exposto até

aqui, faz-se necessário ainda, associar e circunscrever o conceito de alfabetização aqui defendido com o objeto de estudo da pesquisa, o JDA GraphoGame Brasil.

2.4 JOGOS DIGITAIS DE ALFABETIZAÇÃO

Os jogos digitais de alfabetização (JDA) representam uma parcela específica de uma categoria bastante ampla: os jogos. Por ser uma categoria bastante abrangente, os jogos são frequentemente adjetivados, e no caso dos JDA, além da qualidade/característica digital, temos as finalidades educativa e alfabetização como delineadoras. Dessa forma, a seguir, delimita-se os JDA partindo de sua categoria mais ampla, refinando o conceito de jogo até estabelecer as suas fronteiras¹⁴.

Os jogos digitais são por natureza materiais interdisciplinares. Academicamente tornam-se objeto de estudo sob domínio de diversas áreas do conhecimento. Tal fato promove um movimento de refinamento progressivo da atenção da pesquisa científica sobre esse objeto de estudo, onde cada ramo de saber enfatiza um determinado aspecto em detrimento de outros (PETRY, L., 2020). Nesse sentido, “[...] o conceito que delimita o objeto adquire contornos elásticos ou maleáveis, dependendo de seu uso ou utilizador”. (PETRY, L., 2020, p. 13). Portanto, os jogos digitais são objetos culturais multifacetados pois, “[...] representam o que há de mais contundente na fusão das mídias: todos os recursos técnicos e de linguagem das demais mídias podem se fazer presentes nos jogos. [...] Os jogos são, por natureza, um objeto transmídia” (PETRY, L., 2020, p. 15). Discorrendo sobre a ontologia do jogo digital, Luís Petry (2020) observa que o conceito de jogo prevalece sobre o aspecto digital. Ou seja, o suporte digital é um adereço que não modifica a essência, a natureza do objeto jogo. Mas, o que define um jogo? Como esse conceito é aplicado nos processos de ensino? Que características sustentam a ideia de jogo nos suportes digitais?

Uma das maiores pesquisadoras de jogos, ludicidade e educação, a professora Tizuko Morchida Kishimoto (2017), reconhece que definir jogo não é uma simples tarefa. Assumindo o jogo como um fato social, a autora destaca que o conceito de jogo está imbricado ao contexto social no qual se insere, de modo que cada sociedade lhe atribui um sentido. Porém,

¹⁴ A expressão fronteira é aqui empregada de maneira proposital, valendo-se do seu conceito geográfico. Diferentemente do conceito de limite, o qual promove uma divisão bem estabelecida, o conceito de fronteira faz referência a uma região de trocas, relações.

pesquisadores vêm discutindo propriedades semelhantes dos jogos, na tentativa de conectar as diferentes concepções em torno da palavra jogo. Uma característica central aos jogos é que se constituem de uma atividade com regras; outra é a definição de que, a aceitação dessas regras acontece sob a participação voluntária do jogador, ou seja, o ato de jogar se funda em uma livre disposição do homem (KISHIMOTO, 2017; HUIZINGA, 2000).

Transpondo as observações de Luís Petry (2020) e Huizinga (2000) para os jogos educativos, é possível notar que a concepção de jogo, passa por uma ressignificação importante. Kishimoto (2017) questiona os limites que se impõem ao jogo para não o transformar em uma simples atividade de ensino, ou as possibilidades de conciliar ambas as práticas. Para a autora, a busca de resultados, típica de processos educativos, pode ser incompatível com a natureza livre do brincar.

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem. (KISHIMOTO, 2017, p. 22)

Situando o jogo na perspectiva do *Homo Ludens*¹⁵ (HUIZINGA, 2004), e nas qualidades digital e educativo, existe o desafio de conciliar a diversão e o aprendizado. Nesse sentido, Lynn Alves (2008) destaca a atuação de dois personagens fundamentais na elaboração de jogos digitais educacionais: desenvolvedores e pedagogos. Para a autora, esses perfis profissionais apresentam uma diferença na forma como são pensados os jogos digitais. “Os primeiros acreditam que o entretenimento pode contribuir para aprendizagem, em contraponto, os docentes acreditam que as narrativas devem ter um enfoque de conteúdos escolares” (ALVES, L., 2008, p. 7). Essa dicotomia entre jogos para aprender e jogos para divertir dificulta a possibilidade de articulação de ambos os propósitos.

Conforme Costa (2018, p. 20), “É ponto pacífico que o jogo, de uma forma ou de outra, sempre provocará algum tipo de aprendizagem por parte do jogador”. Considerando também a constatação de Arlete Petry (2020) que, analisando as pesquisas científicas sobre jogos digitais e aprendizagem, conclui que os estudos evidenciam como ponto comum o fato de que se aprende por meio dos jogos. Tais constatações estão de acordo com a concepção da aprendizagem contínua, ou seja, o ser humano está em constante processo de aprendizagem, e

¹⁵ Huizinga (2004, p. 47) define o ser humano como um ser que brinca conscientemente, o *Homo Ludens*. Para esse autor “[...] o jogo é um traço essencial talvez o mais importante das sociedades humanas”.

dessa forma, quando joga também aprende. É possível concluir, portanto, que todo o jogo ensina. Ora, se todo o jogo ensina, o que diferencia os jogos educativos para os demais jogos?

O conceito de aprendizagem colateral (SANTANA *et al*, 2006), permite fazer a distinção entre jogos educativos e demais jogos. Santana (*et al*, 2006), a partir de Johnson (2005), define como aprendizagem colateral aquela que vai além do conteúdo explícito, intencional e do objetivo principal do jogo. Um exemplo comum é a aprendizagem de novas palavras em novos idiomas, quando jogadores estão em contato com um jogo que foge ao seu idioma nativo. Não é intenção do jogo desenvolver o vocabulário, porém, por meio da aprendizagem colateral, os jogadores conquistam também esse aprendizado. Há quem afirme aprender inglês jogando on-line. Nos jogos educativos, o objeto de conhecimento/ensino não se destina à aprendizagem colateral, ou seja, é objetivo explícito na construção do jogo. Cabe destacar ainda, que o caráter educativo do jogo digital parece estar ancorado no momento de sua elaboração, ou seja, configuram-se como materiais didáticos intencionais. Contudo, nada impede que os jogos educativos digitais evoquem aprendizagens colaterais, o que inevitavelmente ocorre e é positivo.

Certamente, o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao uso de dispositivos eletrônicos é uma das aprendizagens colaterais desencadeadas na utilização de jogos em mídias digitais, sejam educativos ou não. Isso ocorre ao colocar estudantes em contato com dispositivos eletrônicos e com recursos digitais. Dessa forma, além do objetivo central ao jogo, desenvolvem-se habilidades e competências necessárias à inclusão digital, tema bastante pertinente ao espaço escolar, principalmente quando se propõe a utilização de mídias digitais na educação.

Surge aqui um novo ponto de inflexão desta pesquisa: a relação dos jogos educativos digitais com a inclusão digital. Sobre esse assunto, faz-se necessário algumas observações. Nos últimos anos, e especialmente nos anos 2020 e 2021 por conta da pandemia da COVID-19 e do distanciamento social, os processos sociais, econômicos, políticos, culturais e educativos têm migrado e se intensificado para os/nos espaços e recursos de base digital. Assim, surgem novos direitos sociais, acompanhados de uma resignificação da cidadania (BONILLA; OLIVEIRA, 2011). A reivindicação desses direitos e a efetiva participação cidadã nos espaços digitais exigem a manutenção da alfabetização como pedra angular no provimento do conhecimento historicamente produzido. Bem como adiciona a demanda do acesso a esses espaços, o que exige tecnologia e infraestrutura.

Novas políticas surgem com vistas a garantir e/ou facilitar o acesso à internet e aparelhos eletrônicos sob a justificativa de promoção da inclusão digital. Não é pretensão aqui discutir a articulação e eficiência das políticas de inclusão digital. Antes disso, o atrevimento nesse momento é indicar pontos tangenciais entre inclusão digital e JDA, destacando a natureza de ser um tópico em prospecção.

Os JDA podem se relacionar com a inclusão digital por compartilharem o meio eletrônico. A dependência de recursos tecnológicos, aparelhos, mídias e internet são pontos comuns nessas abordagens. Esse poderia ser o elo mais evidente entre esses fenômenos, inclusive numa relação de comparação direta e literal refletida no termo digital. Porém, o elo que sustenta essa análise prospectiva é a literacia, entendida conforme apresentada por Schardosim e Alves (2019), que nos JDA aparece como objetivo, e na inclusão digital, como se quer indicar, se apresenta condicionante.

O termo inclusão digital é bastante discutido academicamente e aqui se compartilha da perspectiva de Lemos (2011) de que a inclusão digital deve pensar a formação global do indivíduo com vistas à sua inclusão social. Parafraseando o autor, “[...] a inclusão digital não é alcançada apenas quando se dá computadores ou acesso à internet, mas quando o indivíduo é colocado em um processo mais amplo de exercício pleno de sua cidadania.” (LEMOS, 2011, p. 16). É aqui, na promoção do pleno exercício da cidadania, que o elo entre literacia e inclusão digital se vislumbra irrefutável. Esse intento coloca a alfabetização como questão *sine qua non* para a inclusão digital, ao menos no seu sentido amplo. Nessa acepção, a literacia é determinante para a promoção da inclusão digital ao possibilitar o protagonismo do indivíduo nas relações sociais mediadas em espaços e recursos digitais. Aqui a inclusão digital é entendida como do tipo induzida, a partir de Lemos (2011), que defende dois tipos de inclusão digital: *espontânea* e *induzida*, sendo a primeira uma inserção compulsória nas metrópoles contemporâneas, que não implica numa reflexão por parte do indivíduo. Já a segunda, a induzida, “[...] é aquela fruto de um trabalho educativo e de políticas públicas que visam dar oportunidades a uma grande parcela da população excluída do uso e dos benefícios da sociedade da informação” (LEMOS, 2011, p. 16). Corrobora esse argumento a afirmação de que “[...] a inclusão pressupõe autonomia, liberdade e crítica” (LEMOS, 2011, p. 19). Nesse sentido, sem o domínio pleno da leitura e da escrita, os indivíduos são incluídos como “interagidos”, ao passo que o ideal é sua atuação como “interagentes” (CASTELLS, 2002)

Conforme Couto, Oliveira e Anjos (2011, p. 145), se vive um período no qual as “[...] informações, conhecimentos e produtos culturais estão cada vez mais se concentrando no

espaço virtual”. Nesse novo contexto, mediado pelas tecnologias, conhecer e utilizar corretamente os dispositivos eletrônicos e as ferramentas digitais é importante e fundamental para a inclusão social. Contudo, antigas habilidades prevalecem. Para Lemos (2011), ler é uma forma de inclusão desde a Grécia antiga e – mesmo com as alterações promovidas pelas tecnologias digitais – mantém essa função até os dias atuais.

[...] acho que mais do que dar acesso às tecnologias (uma condição técnica imprescindível e básica para qualquer projeto de inclusão digital), o desafio maior da inclusão cidadã à cultura digital é fazer com que os indivíduos possam produzir conteúdos próprios e distribuí-los livremente [...]. (LEMOS, 2011, p. 19)

O simples acesso a aparelhos eletrônicos conectados à rede mundial de computadores, por mais avançados, modernos e velozes, não garante o pleno exercício da cidadania. A questão que se impõe é a necessidade de prover os indivíduos de capacidades e oportunidades de desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual, emancipação cultural, intelectual, cidadã. Sem literacia plena, a inclusão digital pode acontecer, porém dessa forma não resolve o problema da exclusão social. É “[...] incluir no sistema que excluí” (NARDI, 2002, p. 5). Portanto, promover a literacia é fundamental para superar a perspectiva técnica do mero acesso.

2.5 PROCESSOS EDUCATIVOS DE ALFABETIZAÇÃO

Que o aluno se mantenha em frente da carteira, estando o assento desta numa altura suficiente para que os pés pousem no soalho, naturalmente. Os braços devem ficar sobre o tampo da carteira, mantendo-se os cotovelos a dez ou doze centímetros do corpo. Devem manter quase eretos o corpo e a cabeça, com ligeira inclinação para a frente. Os antebraços, sobre a carteira devem estar voltados um para o outro; a mão esquerda manterá o papel e movê-lo-á quando o ajustamento da posição exigir. O papel colocado diante da criança deve estar inclinado para a esquerda, de modo que a linha inferior faça um ângulo de cerca de 30° com o bordo da carteira. (MARQUES, 1936, p. 59).

A alfabetização é por natureza um processo educativo. Essa atividade, em muitos casos, sobressai como função primordial dos espaços formais de educação, especialmente nas etapas iniciais do ensino fundamental. No Brasil, o entendimento e o tratamento dispensados ao processo educativo de alfabetização passou por significativas mudanças, tendo no campo metodológico o espaço mais evidente dessas transformações, como discutido na seção 2.3. No ensino da leitura e da escrita, o foco de sua atenção acompanha desdobramentos de outras áreas

científicas, e em vários casos, importou-se de outros países influências didático-metodológicas. O caso da caligrafia muscular – epigrafado acima – é um exemplo desse processo. Conforme Vidal (1998, p. 2) “[...] a escolha da caligrafia muscular repousava nos estudos de fisiologia do movimento da mão e psicologia da aprendizagem da escrita”. Esses estudos provinham sobretudo de escolas suíças e nova iorquinas (VIDAL, 1998). Nessa concepção de alfabetização, o posicionamento do corpo, do papel, do lápis eram apontados como fundamentais. A preocupação em desenvolver a boa escrita, o senso estético, hábitos de ordem, asseio e disciplina mental, fez prevalecer o processo de simples cópia e repetição. Contudo, quando a atenção da alfabetização se volta para o aspecto funcional da linguagem, o ensino da caligrafia perde sentido (VIDAL, 1998). A alteração no foco empregado à alfabetização, como bem observa Frade (2005, p. 11), decorre de mudanças paradigmáticas de ordem geral, que produzem reflexos em diversos setores sociais:

As mudanças conceituais no campo da alfabetização são de ordem geral e não dependem apenas da adesão de um professor ou de uma escola. Num sentido amplo, elas abarcam alterações de atitude e de paradigmas para pensar a alfabetização, alteram os projetos políticos de redes de ensino, os currículos, os materiais didáticos adotados e modificam as avaliações que os sistemas de ensino fazem dos alunos e do trabalho dos alfabetizadores.

Ao importar modelos didáticos e epistemológicos adotados em países ao norte da linha do Equador, conjuntamente, são importados alguns preconceitos e rivalidades metodológicas. Ao discorrer sobre as concepções metodológicas no Brasil, Morais (2006, p. 5), afirma que houve uma “[...] importação direta e inadequada da guerra entre partidários dos métodos ‘*wholy language*’ e ‘*phonics*’ em outros países”, referindo-se ao embate entre defensores do método global (analítico) e do método fônico (sintético). Além disso, o autor percebe que “[...] os discursos recentes sobre ‘métodos de alfabetização’ têm pouco contribuído para discutir-se por que a escola pública não tem sido eficiente em alfabetizar os alunos oriundos de camadas populares” (MORAIS, 2006, p. 1). A esse respeito, Scliar-Cabral (2011, p. 13) também observa que “a tendência a modismos e, pior que isso, a cópia sem maiores reflexões de modelos externos, têm sido uma característica das posturas culturais do Brasil que se refletiram nas políticas educacionais.”. Essa postura educacional brasileira não parece contribuir com a melhoria dos índices de alfabetização.

Sebra e Dias (2011, p. 308) destacam que “historicamente, o uso e a transição entre métodos de alfabetização têm sido marcados por períodos de insatisfação e resistência, delimitando conflitos e disputas, quase sempre ideológicas, entre defensores de antigas e novas concepções”. Esse panorama é também vislumbrado por Mortatti (2009, p. 94), para quem:

Em diferentes momentos históricos, diferentes sujeitos movidos por diferentes urgências sociais e políticas, sempre alegando se basear nas mais “modernas verdades científicas”, passaram a apresentar versões de seu presente e de seu passado (recente), acusando de “antigos” e “tradicionais” os métodos então utilizados e propondo em sua substituição “novos” e “revolucionários” métodos (de alfabetização).

Nesse contexto, “[...] ora a escolha por determinado método aparece como uma solução mágica para todos os problemas, ora acontece uma negação de sua necessidade, ocasionando desgaste ou desvalorização de práticas de sucesso.” (FRADE, 2005, p. 7). O discurso único de eficiência atrelado aos métodos de alfabetização desconsidera os limites internos de cada método (FRADE, 2005, 2007; MORTATTI, 2009). Ainda nesse contexto, em que a especificidade da alfabetização fora desconsiderada – conforme mencionada anteriormente, no processo chamado de *desinvenção* ou apagamento da alfabetização (SOARES, 2003) ou depreciação da alfabetização (SCLIAR-CABRAL, 2011) – observa-se um descrédito aos métodos, um período chamado de desmetodização. Estabeleceu-se nas escolas brasileiras “um preconceito contra o ensino sistemático do português escrito no Brasil.” (SCLIAR-CABRAL, 2003, p. 13). Como bem observa Mortatti (2009, p. 110), “[...] a atual discussão sobre métodos de alfabetização [...], vem gerando conclusões e decisões equivocadas, com muitos outros prejuízos para o aprendizado de nossas crianças e para a sociedade brasileira”.

Os métodos de alfabetização podem ser classificados em dois tipos básicos: sintético (da parte para o todo) e analítico (do todo para a parte). Essa é a classificação mais usual nas discussões acadêmicas brasileira. O ponto de partida para essa classificação “[...] é a unidade inicialmente apresentada durante a alfabetização, dentre a parte ou o todo (unidade de significado)” (SEBRA; DIAS, 2011, p. 307). No Brasil, aquilo que se considerou “todo” ou “parte” como unidade linguística sobre a qual o ensino da leitura e da escrita deve principiar sedimentou a seguinte subdivisão classificatória de métodos: métodos sintéticos (de marcha sintética): alfabético, fônico, silábico; e métodos analíticos (de marcha analítica): palavração, sentencição, historieta, conto (MORTATTI, 2009). Sobre isso, Sebra e Dias (2011) distinguem ainda os métodos a partir do tipo de estimulação envolvida, classificando-os entre multissensorial ou tradicional. Essa diferenciação é estabelecida com base “nas modalidades sensoriais engajadas, ativa e intencionalmente, no processo de alfabetização” (SEBRA; DIAS, 2011, p. 307). No método tradicional a base está nos sentidos da visão e audição, enquanto que no método multissensorial há um engajamento maior e mais explícito de outras modalidades sensoriais, como a tátil, a cinestésica e a fonoarticulatória (SEBRA; DIAS, 2011).

Acreditar que existem métodos de alfabetização que por si só possam garantir o sucesso dos alfabetizados é ignorar a realidade educacional brasileira (FRADE, 2005, 2007; MORAIS, 2006; MORTATTI, 2009; SEBRA; DIAS, 2011). Além disso, desconsiderar evidências e avanços científicos, que justificadamente atestam e promovem mudanças na práxis educacional, em prol de uma conveniente manutenção metodológica, é ratificar os tristes indicadores educacionais do Brasil na área da alfabetização. Por isso, aos alfabetizadores, faz-se necessária uma postura dominante frente aos métodos de alfabetização. Até porque, “[...] a própria noção de metodologia se ampliou. Não se trata de o professor alfabetizador entender os métodos clássicos de alfabetização, mas de tomar decisões relativas a diversas ordens de fatores” (FRADE, 2007, p. 32). Conhecendo os limites e limitações de cada método para que sua prática não compartilhe desses limites. Faz-se, portanto, necessário, “[...] discutir metodologias de alfabetização, em lugar de ressuscitar a guerra dos métodos tradicionais de alfabetização” (MORAIS, 2006, p. 11). Dessa forma, o ecletismo deve ser a tônica na abordagem alfabetizadora pois, ao promover a justaposição de metodologias de alfabetização, possibilita uma visão plural e multifacetada de um fenômeno que é igualmente plural e multifacetado. Destarte, temos de ter clareza que “[...] a escolha por apenas um caminho como verdade metodológica não será igualmente boa para todos que aprendem e que ensinam e nem que serão eficientes para todos os conteúdos que temos hoje na alfabetização” (FRADE, 2007, p. 36).

Constatada a pouca produtividade na delimitação metodológica (sintético-analítico), – pelo menos no sentido de limitar/confinar/fazer caber a prática docente nos domínios de uma única metodologia – esta pesquisa é particularmente simpática à visão de Mortatti (2009, p. 109), quando defende propostas de alfabetização “[...] centradas no interacionismo linguístico, não em métodos”. Não se trata, contudo, de advogar pela abolição dos métodos, longe disso. É reconhecido aqui, tal como o faz Scliar-Cabral (2018), que não é plausível, ao professor, chegar à sala de aula sem planejamento de suas atividades, sem saber quais conteúdos serão trabalhados nem por quê, nem como. Até por que “[...] para aprender a ler e a escrever, além de todo o contexto do sujeito, é necessário que haja instrução formal e uma postura cognitiva consciente [...]” (MASCARELLO; PEREIRA, 2013, p. 86). Trata-se sim de reconhecer a alfabetização como um processo educativo gradativo (MASCARELLO; PEREIRA, 2013), – de gradação de conteúdos como prefere Scliar-Cabral (2003) – no qual diferentes estratégias de ensino são pertinentes. Mascarello (2016) afirma que a necessidade de decodificação e os significados são aspectos que caminham de mãos dadas e estão sempre presentes no ato de ler.

Portanto, não há sentido em defender práticas puramente mecanicistas que exercitem única e exclusivamente a memória. Tão pouco cabe condenar e/ou abolir práticas de memorização, pois, como bem esclarece Mascarello (2017, p. 108) “[...] a memória é essencial para o desenvolvimento do conhecimento, pois a aprendizagem depende da permanência da informação (memória de longo prazo) e da superação dos limites da memória de trabalho.” Além da questão da memorização, ainda conforme o autor, sobre a contextualização, “[...] quanto melhor contextualizado for o código (registro linguístico escrito), quanto mais significativo for o contexto em que for inserido, maior e melhor será a compreensão, não dependendo assim, só, de uma boa memória.” (MASCARELLO, 2016, p. 189). Por isso, faz-se pertinente que o foco central da alfabetização não esteja centrado na metodologia em si, e sim na função principal da linguagem, ou seja, na comunicação. Esta abordagem, conforme detalhado no capítulo 3 a seguir, pauta-se no paradigma da alfabetização integral (SCLIAR-CABRAL, 2012). É dessa forma que será direcionada a análise do objeto de estudo.

Assim, este capítulo 2 discutiu os conceitos empregados na pesquisa. O referencial teórico que sustenta a pesquisa pauta-se na concepção da alfabetização integral (SCLIAR-CABRAL, 2012), que tem como característica central o elo imanente entre o biológico e cultural. Dessa forma, os princípios da alfabetização integral, provenientes da base epistemológica vygotskyana, servirão de critérios de análise para o objeto de estudo, tal como será demonstrado no capítulo seguinte que aborda a metodologia da pesquisa. Ao situar historicamente a pesquisa, ficou evidente que a alfabetização é ressignificada com o passar do tempo, sofrendo impactos do tratamento dispensado pelas diferentes sociedades, e suas respectivas tecnologias, aos atos de leitura e escrita. A pesquisa, a partir do contexto apresentado, entende a alfabetização como o ensino e a aprendizagem do SEA, reconhecendo as implicações e interferências dos processos educativos de alfabetização em uma sociedade grafocêntrica. Essa concepção de alfabetização é empregada na definição conceitual dos JDA, os quais configuram-se uma parcela específica de uma categoria maior, os jogos. Os JDA são, portanto, jogos que utilizam o suporte digital, desenvolvidos com a intenção de alfabetizar.

3 MÉTODO: OS CAMINHOS DA PESQUISA

“A pesquisa procura respostas! Podemos encontrá-las ou não. As chances de sucesso certamente aumentam à medida que enfocarmos a pesquisa como um processo e não como uma simples coleta de dados” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 44)

A definição de um método de pesquisa pode ser um momento delicado, ainda mais quando se trata de pesquisadores iniciantes. Em se tratando de pesquisas educacionais do tipo não aplicadas, faz-se necessário escapar do engessamento de uma leitura arbitrária dos métodos de pesquisa consagrados pela academia, sem, contudo, ignorá-los. O rigor científico não pode estar pautado apenas na verificação positiva de um *checklist* pré-concebido, tão pouco pode ser flexionado a ponto de não ser reconhecido. Não se trata de retalhar a pesquisa a fim de contemplar os procedimentos previstos em uma metodologia, nem tão pouco de pesquisar por pura intuição, sem planejamento, organização ou estratégias concebidas e reconhecidas cientificamente. Trata-se mais de encontrar o caminho de equilíbrio entre problemas e métodos, perguntas e instrumentos.

Esse capítulo define as características metodológicas da pesquisa com base nas classificações propostas pelos autores Demo (1985; 1995), Triviños (1987), Gil (2008) e Prodanov e Freitas (2013). Além disso, detalha os caminhos percorridos pelo pesquisador no desenvolvimento do estudo, delimitando: a caracterização metodológica, o objeto de estudo, os critérios de análise, procedimentos de análise e a construção de dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO METODOLÓGICA

Esta pesquisa apresenta elementos que permitem classificá-la como uma pesquisa teórica, básica, não aplicada (DEMO, 1985; 1995; PRODANOV; FREITAS, 2013), qualitativa (DEMO, 1985; 1995; TRIVIÑOS, 1987; GIL, 2008; PRODANOV; FREITAS, 2013), com objetivos exploratórios (TRIVIÑOS, 1987; GIL, 2008; PRODANOV; FREITAS, 2013), que faz uso de procedimentos bibliográficos e documentais (PRODANOV; FREITAS, 2013). O quadro a seguir organiza a caracterização da pesquisa quanto à natureza, objetivos, procedimentos metodológicos e análise:

QUADRO 2 – Caracterização metodológica

Caracterização metodológica da Pesquisa	Tipo de pesquisa	Autores Referência
Quanto à natureza	Básica e teórica	Pedro Demo (1985, 1995); Cleber Cristiano Prodanov, e Ernani Cesar de Freitas (2013).
Quanto aos objetivos	Exploratória	Augusto Triviños (1987); Antônio Carlos Gil (2008); Cleber Cristiano Prodanov, e Ernani Cesar de Freitas (2013).
Quanto aos procedimentos metodológicos	Bibliográfica, documental	Cleber Cristiano Prodanov, e Ernani Cesar de Freitas (2013).
Quanto à análise	Qualitativa	Pedro Demo (1985, 1995); Augusto Triviños (1987); Antônio Carlos Gil (2008); Cleber Cristiano Prodanov, e Ernani Cesar de Freitas (2013).

Fonte: o autor, 2021.

Esse estudo apresenta elementos característicos de uma pesquisa teórica, sendo essa, “dedicada a formular quadros teóricos de referência, a estudar teorias, a burilar conceitos” (DEMO, 1985, p. 23). Levando em consideração que essa pesquisa pretende produzir novos conhecimentos úteis ao avanço da ciência sem necessariamente prever uma aplicação prática, caracteriza-se uma pesquisa básica no que diz respeito à sua natureza (PRODANOV; FREITAS, 2013). Seguindo o raciocínio desses autores, do ponto de vista dos objetivos, configura-se como uma pesquisa exploratória, já que visa proporcionar mais informações sobre o tema investigado e “descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 51). Essa visão encontra respaldo na afirmação de Augusto Triviños (1987, p. 109) quando afirma que “[...] os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de um determinado problema”. Igualmente em Antônio Carlos Gil (2008, p. 27), quando afirma que as “[...] pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”.

Quanto aos procedimentos metodológicos, considera-se os JDA como fonte de pesquisa já disponíveis e acessíveis mediante a pesquisa bibliográfica e/ou documental. Exigindo uma análise qualitativa para a construção de dados da pesquisa.

3.2 DO OBJETO DE ESTUDO: CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Essa pesquisa tem como objeto de estudo jogos digitais de alfabetização (JDA) em formato de aplicativo para dispositivos móveis. A relevância dessa perspectiva se dá num contexto de crescente demanda e utilização desse tipo de aparelho eletrônico (especialmente *smartphones* e *tablets*) em situações de ensino e aprendizagem. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua¹⁶ (IBGE, 2018), 79,1% dos domicílios brasileiros possuem acesso à internet. Nesses domicílios, 99,2% utilizam *smartphones* para acessar a internet. Dessa forma, “o uso do celular já está próximo da totalidade dos domicílios como o meio principal de acesso à internet” (IBGE, 2018). No ambiente escolar, conforme dados do Censo Escolar de 2020 (BRASIL, 2021), no Brasil, a porcentagem de escolas de ensino fundamental com acesso à internet é 100% nas instituições federais; 92,1% nas escolas estaduais; 64,7% nas municipais; e, 97,6% nas instituições privadas. Em Santa Catarina, esses números são respectivamente: 100% (federais); 100% (estaduais); 94% (municipais); e, 100% (privadas).

Os três principais sistemas operacionais desenvolvidos para *smartphones* e *tablets* são: o *Android* (desenvolvido pela *Google*), *iOS* (desenvolvido pela *Apple*), e o *Windows Phone* (desenvolvido pela *Microsoft*). Segundo dados globais da *StatCounter*¹⁷ em março de 2017 pela primeira vez o *Android* superou o *Windows* em instalações no mundo. Ou seja, podemos afirmar que existem mais *smartphones* e *tablets* do que *desktops* e *notebooks* no mundo. No Brasil, o sistema *Android* é amplamente o mais popular, estando instalado em 9 de cada 10 aparelhos¹⁸. Dessa forma, optou-se por examinar os jogos distribuídos pelo serviço *Google Play* – vinculado ao sistema operacional *Android* – devido ao seu grande alcance e popularidade.

¹⁶ Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/2697-ie-ibge-educa/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acesso em: 8 fev. 2021.

¹⁷ Disponível em: <https://gs.statcounter.com/press/android-challenges-windows-as-worlds-most-popular-operating-system>. Acesso em: 8 fev. 2021.

¹⁸ Conforme dados da pesquisa sobre impacto social e econômico do *Android* no Brasil desenvolvida pela consultoria global *Bain & Company*, realizada em setembro de 2020. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/09/9-em-cada-10-brasileiros-usam-celular-android-diz-relatorio-do-google.ghtml>. Acesso em: 5 fev. 2021.

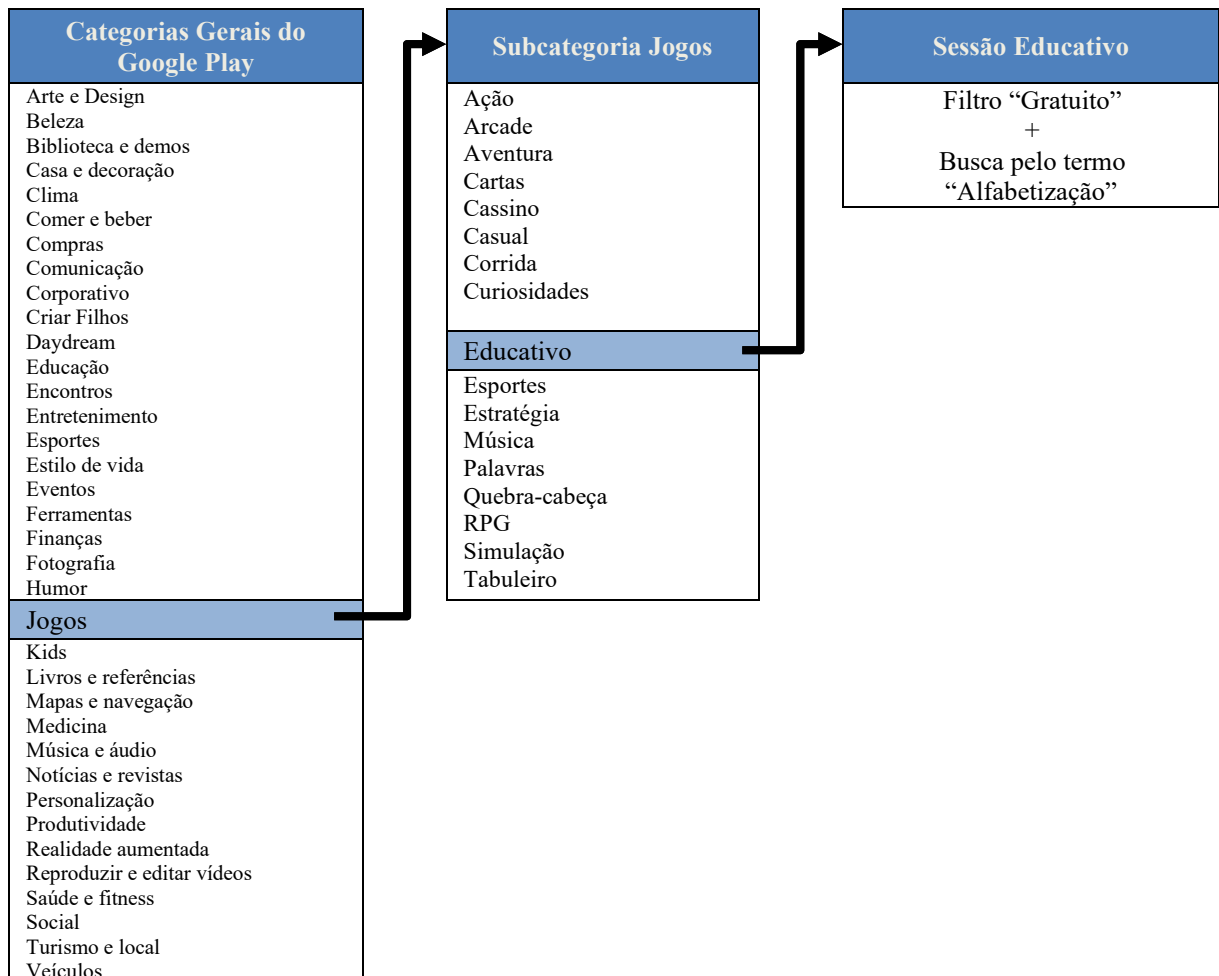
Esses dados são corroborados pela pesquisa *Nielsen Mobile Retail Index*, qual atesta que 91,6% dos aparelhos comercializados no primeiro semestre de 2014 no Brasil são do tipo *Android*. Disponível em: <https://teletime.com.br/23/09/2014/android-esta-em-916-dos-dispositivos-moveis-vendidos-no-brasil-no-primeiro-semester/>. Acesso em: 5 fev. 2021.

O serviço *Google Play* organiza, classifica e disponibiliza os aplicativos em 37 categorias, sendo que um mesmo aplicativo pode estar presente em uma ou mais dessas categorias. Dentre as 37 categorias apresentadas, limitou-se a análise à categoria *Jogos*, que por sua vez se subdivide em 17 subcategorias. Entre as 17 subcategorias da categoria *Jogos*, foi selecionada a sessão *Educativo*, e buscou-se pelo termo “alfabetização”. Além disso, aplicou-se o filtro *Gratuito*, a fim de evitar aplicativos pagos no resultado (ver Figura 3). É pertinente uma observação quanto ao mecanismo de busca da *Google Play*:

Quando um usuário pesquisa ou navega em busca de aplicativos para download no Google Play, os resultados são filtrados com base nos aplicativos compatíveis com o dispositivo. Por exemplo, se um aplicativo exigir uma câmera, o Google Play não mostrará o app para dispositivos sem câmera. Essa filtragem ajuda os desenvolvedores a gerenciar a distribuição de aplicativos e a garantir a melhor experiência possível para os usuários.

A filtragem no Google Play é baseada em vários tipos de metadados do aplicativo e definições de configuração, incluindo declarações de manifesto, bibliotecas necessárias, dependências de arquitetura e controles de distribuição definidos no Google Play Console, como segmentação geográfica, preços e muito mais. (GOOGLE LLC, [2019?])

Figura 3 – Delimitação da busca por jogos de alfabetização na plataforma *Google Play*



Dessa forma, resta clara a limitação que o serviço *Google Play* impõe ao pesquisador quanto à maleabilidade dos filtros de busca, impedindo que outros critérios sejam colocados em voga senão aqueles já preconcebidos pela *Google Play*. Esclarecemos que o dispositivo utilizado foi um smartphone com a seguinte especificação: Aparelho *Samsung Galaxy J5 prime*; modelo SM-G570M; Sistema Operacional *Android* versão 8.0. Como resultado da busca realizada em 14 de dezembro de 2020, foram encontrados um total de 247 aplicativos. Importou-se manualmente as informações dos dez primeiros aplicativos listados como mais relevantes pelo serviço *Google Play* para uma planilha (ver Apêndice A). As seguintes informações são oferecidas e foram coletadas dos aplicativos: nome do aplicativo; número de instalações; avaliação dos usuários (indicado em estrelas de 1 a 5); quantidade de avaliações; data de atualização; tamanho do arquivo; requisito do *Android* (versão do sistema operacional); produtos no aplicativo; contém anúncios; e, informações do desenvolvedor.

Como critérios de seleção foram estabelecidos os seguintes parâmetros:

- Totalmente gratuitos, ou seja, foram excluídos os JDA que, embora considerados gratuitos pelo serviço *Google Play*, eram gratuitos em parte, exigindo pagamento(s) para acessar todos os níveis e recursos da ferramenta.
- Número de instalações maior do que 100.000
- Avaliação dos usuários superior ou igual a 4 estrelas
- Desenvolvimento do JDA vinculado à uma instituição de ensino superior brasileira reconhecida pelo MEC.

Justifica-se a adoção de tais critérios de seleção, pois: O uso de aplicativos totalmente gratuitos é o de mais fácil acesso em ambientes escolares; a escolha por aplicativos com um número de instalações superiores a 100.000 visa à seleção de JDA populares e de ampla distribuição, valorizando, em consonância com a justificativa anterior, a adoção de JDA democráticos; o critério de avaliação dos usuários visa à seleção de JDA consolidados e que ofereçam uma boa experiência ao jogador, filtrando JDA que possam apresentar problemas de funcionalidade e operacionalização; por fim, o critério de vínculo com uma instituição universitária brasileira reconhecida pelo MEC busca selecionar fontes de estudos alinhadas ao rigor científico e acadêmico. Com isso, a partir desses critérios de seleção, o JDA GraphoGame Brasil foi escolhido para a análise. O quadro a seguir apresenta os critérios de seleção aplicados ao JDA selecionado.

Quadro 3 – Critérios de Seleção aplicados ao GraphoGame Brasil

Gratuidade	Aplicativo totalmente gratuito
Nº de instalações	Mais de 100.000
Avaliação dos usuários	4 estrelas de 5 possíveis
IES vinculada	PUC-RS

Fonte: o autor, 2021

3.3 CRITÉRIOS DE ANÁLISE

O JDA selecionado será analisado sob o paradigma da alfabetização integral (SCLiar-CABRAL, 2012). Importa destacar que o objetivo inicial do GraphoGame era auxiliar o desenvolvimento da consciência fonológica de alunos disléxicos da Finlândia, contudo sua utilização foi ampliada para públicos diversos e hoje o aplicativo é dirigido ao público em geral e de diferentes idiomas distintos do finlandês. A versão aqui analisada é a adaptação para o português brasileiro: GraphoGame Brasil. Portanto, embora não tenha sido desenvolvido com base no paradigma da alfabetização integral, é importante perceber como o jogo dialoga com as concepções desta e de outras correntes teóricas.

Dessa forma, a partir das concepções teóricas discutidas no capítulo 2, o quadro 4 foi elaborado condensando os princípios da alfabetização integral. Esses princípios são também critérios de análise do JDA GraphoGame Brasil e serão examinados na descrição dos objetos de estudo. Contudo, dada as características básica, teórica e não aplicada da pesquisa, o princípio da variação linguística, que compõe a alfabetização integral, não será pautado como critério de análise, configurando-se o único dos seis princípios elencados por Scliar-Cabral (2012) para a alfabetização integral não contemplado na análise dessa pesquisa.

Quadro 4 - Princípios da Alfabetização Integral

Princípio	Ideia central
Aquisição oral e Aprendizagem escrita	Fala = aquisição espontânea e compulsória. Escrita = aprendizagem sistemática.
Compreensão x Produção	Para produzir é necessário compreender. Leitura antes da escrita.
Reciclagem Neuronal	Distinção dos traços das letras.
Aprendizagem Multissensorial	Mobilização de diferentes sentidos na aprendizagem.
Sistema de Escrita Alfabético do Português	Fala contínua. Escrita segmentada. Desenvolvimento da consciência fonológica.

Fonte: o Autor, 2021.

Dessa forma, a análise busca identificar no JDA GraphoGame Brasil como estes princípios aparecem, se é que aparecerão. Portanto, esses princípios servem de critérios de análise e, através deles, procura-se identificar:

- Se o JDA GraphoGame Brasil compreende que a aprendizagem da escrita como linguagem se difere da aquisição da linguagem oral, e isso pode estar presente na concepção de uma aprendizagem sistemática, refletindo na construção de um jogo que explore a gradação de conteúdos.
- Se o jogo atenta para o binômio compreensão/produção, ou seja, se a leitura é preconizada à escrita. Ou de que forma isso aparece, ou não, nos JDA.
- Se, e como, o JDA GraphoGame Brasil trabalha com a noção de Reciclagem Neuronal.
- Se, e como, o JDA GraphoGame Brasil mobiliza diferentes sentidos na aprendizagem da alfabetização. Isso é bastante importante, considerando a alta tecnologia embarcada nos dispositivos móveis que permitem a interação de diversos sentidos humanos.
- Se, e como, o JDA GraphoGame Brasil trabalha o desenvolvimento da consciência fonológica.

A análise será apresentada no capítulo/na seção 4 a seguir e se divide em duas etapas: 4.1 Apresentação do JDA – Como o aplicativo se apresenta, definições e outras informações extraídas da *Google Play*; e 4.2 Descrição e Exame Teórico – O JDA GraphoGame Brasil será descrito detalhadamente quanto aos seus aspectos de funcionamento, aparência, controles, inputs e feedbacks e, de modo concomitante, examinado sob a luz do referencial teórico adotado na pesquisa, ou seja, os princípios da alfabetização integral, nas categorias de análise.

Como visto até o momento, este capítulo 3 apresentou a metodologia empregada no desenvolvimento da pesquisa. A caracterização metodológica da pesquisa apoiou-se nos autores Pedro Demo (1985, 1995); Augusto Triviños (1987); Antônio Carlos Gil (2008); Cleber Cristiano Prodanov, e Ernani Cesar de Freitas (2013). Esse referencial teórico caracteriza a pesquisa como um estudo de natureza básica e teórica; de objetivos exploratórios; com procedimentos metodológicos bibliográficos e documental; e análise qualitativa (Conforme exposto no quadro 1).

Neste capítulo, demonstrou-se ainda os critérios adotados na seleção dos JDA, objeto de estudo da pesquisa. Os quatro critérios de seleção (resumidamente: gratuidade; número elevado de instalações; boa avaliação dos usuários; e vínculo acadêmico) permitiram eleger um jogo democrático e com rigor científico. O JDA escolhido, GraphoGame Brasil, será analisado no próximo capítulo. Por fim, os critérios de análise foram apresentados tendo como base os princípios da alfabetização integral (SCLIAR-CABRAL, 2012).

4 ANÁLISE DO JDA GRAPHOGAME BRASIL

Conforme estabelecido no capítulo anterior, a análise do JDA GraphoGame Brasil dar-se-á em duas etapas, as quais subdividem esse capítulo. Na sessão *4.1 Apresentação do JDA*, as informações disponibilizadas pelos próprios desenvolvedores no serviço *Google Play* são transcritas e organizadas no Quadro 5. Além disso, outras informações do JDA são apreciadas, discutidas e relativizadas no âmbito da pesquisa. Na sessão *4.2 Descrição e Exame Teórico*, faz-se o que o título propõe, ou seja, o JDA GraphoGame Brasil é descrito e examinado sob a luz do referencial teórico adotado e dos respectivos critérios de análise estabelecidos.

4.1 APRESENTAÇÃO DO JDA


O JDA GraphoGame Brasil foi lançado no Brasil no dia 27 de novembro de 2020 pelo Ministério da Educação como parte do programa Tempo de Aprender e da Política Nacional de Alfabetização (BRASIL, 2020). De origem finlandesa, o jogo possui também versões nos idiomas inglês britânico, inglês americano, espanhol, francês, holandês e mandarim. A proposta inicial do jogo era o auxílio da alfabetização em alunos disléxicos. Contudo o jogo passou a ser utilizado também com alunos sem essa característica. A adaptação do conteúdo do jogo para o português brasileiro foi realizada pelo Instituto do Cérebro, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2020). O GraphoGame Brasil é disponibilizado gratuitamente no *Google Play* e pode ser jogado *off-line*, demandando acesso à internet apenas no momento de sua instalação. Sua utilização não requer nenhum tipo de login, criar ou vincular uma conta. Dessa forma, os dados de utilização ficam armazenados apenas no dispositivo onde o aplicativo é instalado e não podem ser resgatados ou recuperados em outro dispositivo.

O JDA GraphoGame Brasil ocupa lugar de destaque na página oficial¹⁹ da atual Política Nacional de Alfabetização do Governo Federal e Ministério da Educação (MEC). Sendo propagandeado como resultado de décadas de pesquisas e desenvolvido com base em evidências científicas (BRASIL, 2020). Além disso, nesse site é possível encontrar o *Manual do Professor e do Usuário* (BRASIL, [2020]), um documento que reúne instruções de operacionalização do jogo. Embora o *Manual do Professor e do Usuário* (BRASIL, [2020])

¹⁹ Disponível em: <http://alfabetização.mec.gov.br/grafogame> Acesso em: 29 mar. 2021.

explique o funcionamento e organização do JDA GraphoGame Brasil, julga-se pertinente fazer esse detalhamento a partir da perspectiva da pesquisa, tal como feito no item 4.2 a seguir. O quadro 5 apresenta dados do JDA GraphoGame Brasil obtidos a partir da plataforma *Google Play*. Importa dizer que o JDA também está disponível para dispositivos com sistema operacional IOS e para download e instalação em computadores do tipo desktop.

Quadro 5 – Dados do JDA GraphoGame Brasil disponíveis na plataforma *Google Play*

Título do App	GRAPHOGAME BRASIL
Ícone de Identificação	
Frase de Apresentação	“Jogo de alfabetização português”
Descrição do Desenvolvedor	<p>Prepare seu filho ou aluno para o sucesso na leitura! O lançamento do GraphoGame no Brasil é uma ação do Ministério da Educação, no âmbito da Política Nacional de Alfabetização e do programa Tempo de Aprender e em colaboração com cientistas brasileiros, para apoiar os professores, em atividades de ensino remoto, e as famílias, no acompanhamento das crianças no processo de aquisição de habilidades de literacia.</p> <p>O GraphoGame ajuda as crianças que estão na pré-escola ou nos anos iniciais do ensino fundamental a aprender a ler e a soletrar suas primeiras letras, sílabas e palavras, com sons e instruções do português brasileiro. O jogo é especialmente eficaz para crianças que estão aprendendo as relações entre letras e sons. Tudo isso sem anúncios e totalmente offline!</p> <p>O aplicativo apresenta uma dinâmica de jogo baseada em evidências científicas a fim de desenvolver, por exemplo, as habilidades de leitura e a ortografia das crianças.</p> <p>GraphoGame é o resultado de décadas de pesquisas de cientistas da leitura da Finlândia e de outros países. Todo o seu conteúdo foi adaptado para o português do Brasil pelo Instituto do Cérebro do RS e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.</p> <p>O GraphoGame apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Metodologia baseada em evidências científicas; Interface para crianças; Gráficos 3D envolventes; Criação e personalização de personagens; Relatórios de desempenho da criança; Incentivos de aprendizagem divertidos; Interface 100% off-line – a conexão com a internet é necessária apenas para o download do jogo! <p>É tempo de aprender!</p>
Acesso aos recursos do smartphone	Acesso completo à rede Visualizar conexões de rede
Link	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.graphogame.gg_brazil_free
Atualização	Novembro de 2020

Fonte: Google (2021), adaptado pelo autor.

Conforme afirmação do Manual do Professor e do Usuário (BRASIL, [2020], p. 6), o jogo GraphoGame Brasil auxilia os alunos na aquisição das habilidades de relacionar fonemas e sílabas à representação escrita, e de ler palavras e frases: “O GraphoGame é um aplicativo em que crianças aprendem brincando os sons das letras e das sílabas e desenvolvem importantes habilidades que as ajudarão a ter uma alfabetização formal mais efetiva”. Ainda de acordo com o Manual (BRASIL, [2020]), o foco do jogo GraphoGame Brasil está de acordo com o Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (Renabe) destacando a importância de aprender a relação entre os sons e as letras para a alfabetização.

4.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE

Aqui será realizada a descrição e o exame teórico. O JDA GraphoGame Brasil será descrito detalhadamente quanto aos seus aspectos de funcionamento, aparência, controles, *inputs e feedbacks* e, de modo concomitante, examinado sob a luz do referencial teórico adotado na pesquisa, ou seja, os princípios da alfabetização integral.

Quando iniciado, o JDA apresenta rapidamente uma tela de fundo branco com a identificação do aplicativo exibida no centro. No canto superior direito dessa mesma tela, a logo do programa Tempo de Aprender. Na parte inferior são exibidos três logos, respectivamente da esquerda para a direita: InsCer - Instituto do Cérebro; PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; e, Ministério da Educação (Ver Figura 3). Dessa maneira, são identificadas as instituições envolvidas, como já mencionado, na distribuição, desenvolvimento e adaptação do JDA ao cenário brasileiro.

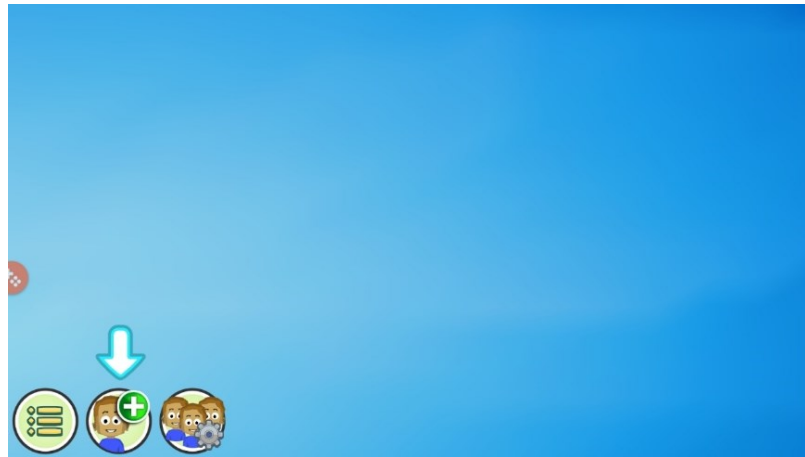
Figura 4 – Tela de inicialização do JDA



Fonte: Acervo pessoal do autor

Após essa tela, automaticamente, o jogador é direcionado para o menu inicial, composto por um fundo azul, onde três ícones/botões são exibidos no canto inferior esquerdo. Uma música instrumental começa a tocar. O primeiro botão, se acionado, dá acesso à quatro opções: I) *Configurações Gerais do Aplicativo*, onde é possível ajustar a qualidade da imagem, volumes sonoros, e visualizar os créditos do aplicativo; II) *Configurações do Jogador*, onde é possível visualizar os perfis de jogadores arquivados, excluir e/ou importar perfis de jogadores; III) *Acessar a Política de Privacidade*; e IV) *Sair do jogo*. O segundo botão da tela inicial é ilustrado com a figura de uma personagem e o símbolo matemático de adição. Com esse botão é possível adicionar um perfil de jogador, e a partir disso, iniciar as atividades do jogo. Por fim, o terceiro botão é identificado com a ilustração de três personagens idênticas, e, sobreposta a elas, uma figura de uma engrenagem. Esse terceiro botão, quando acionado, direciona o jogador para as *Configurações dos Jogadores*, mesmo espaço acessado igualmente através da opção II do primeiro botão.

Figura 5 - Tela Inicial do Jogo



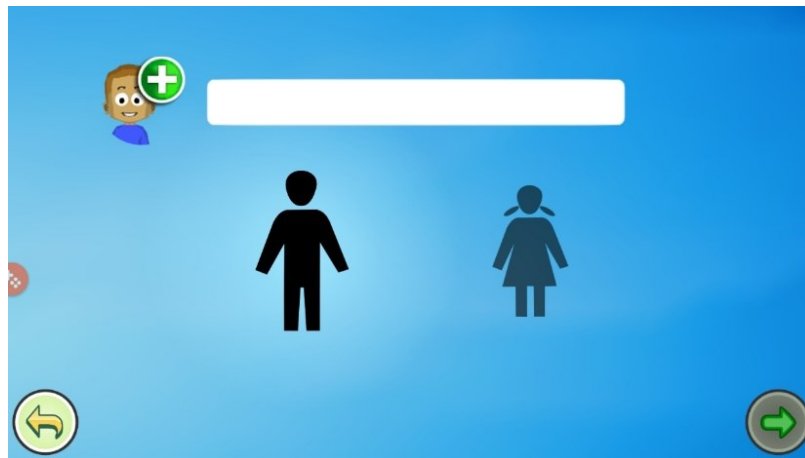
Fonte: Acervo pessoal do autor

Clicando no segundo botão da tela inicial, podemos criar um perfil de jogador. Uma nova tela é exibida onde uma caixa de texto se põe na parte superior central da tela. É possível e necessário nomear o perfil criado para avançar ao jogo. O perfil foi nomeado Teste. Abaixo dessa caixa de texto, é possível escolher o gênero atribuído ao perfil. Isso é feito selecionando uma das duas figuras antropomórficas dispostas lado a lado. Essas figuras se assemelham aos símbolos que habitualmente identificam banheiros masculinos e femininos (ver Figura 6). Após preenchido a caixa de texto, e selecionado o gênero atribuído ao perfil do jogador, basta clicar na seta à direita posicionada no canto inferior direito da tela. Ao realizar essa ação, surge um quadro, “*Configurações de jogador*”, onde é possível definir o modo de jogo. Estão disponíveis dois modos de jogo: I) *Estrelas*, indicada para uso escolar; e II) *Mapa 3D*, indicada para uso doméstico. O modo de jogo *Estrelas* foi o escolhido pois, conforme indicado no *Manual do Professor e do Usuário* (BRASIL, [2020])²⁰, é o que permite melhor visualização dos níveis jogados. Além disso, o modo de jogo pode ser alterado a qualquer momento nas *Configurações de jogador*, ou seja, trata-se de diferentes modos de exibição do progresso do jogador, não havendo diferenças no conteúdo ou atividades. Definidos esses parâmetros, uma nova tela surge permitindo personalizar o avatar²¹ do jogador. É possível alterar quatro características do avatar: a cor da pele; cor do cabelo; cor da camisa, cor da calça.

²⁰ O *Manual do Professor e do Usuário*, pode ser acessado na íntegra através do site: <http://alfabetizacao.mec.gov.br/grapho-game>. Acesso em: 6 mar. 2021.

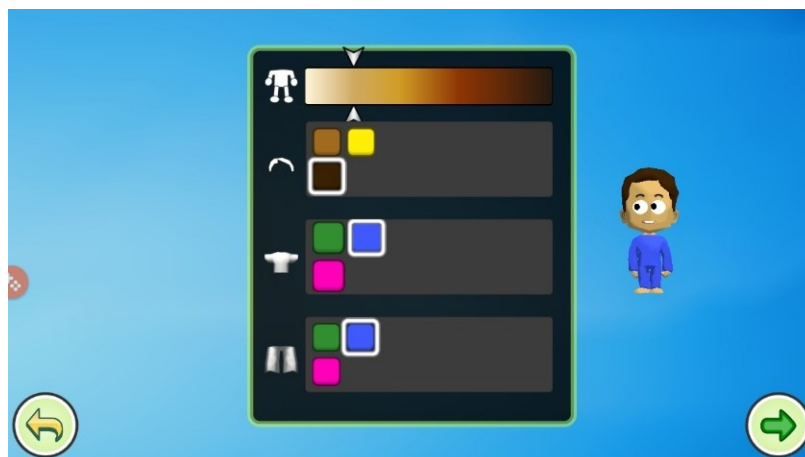
²¹ Avatar é o nome que designa a personagem com o qual o jogador se identifica em um jogo digital.

Figura 6 - Identificação do Avatar



Fonte: Acervo pessoal do autor

Figura 7 – Características personalizáveis do Avatar



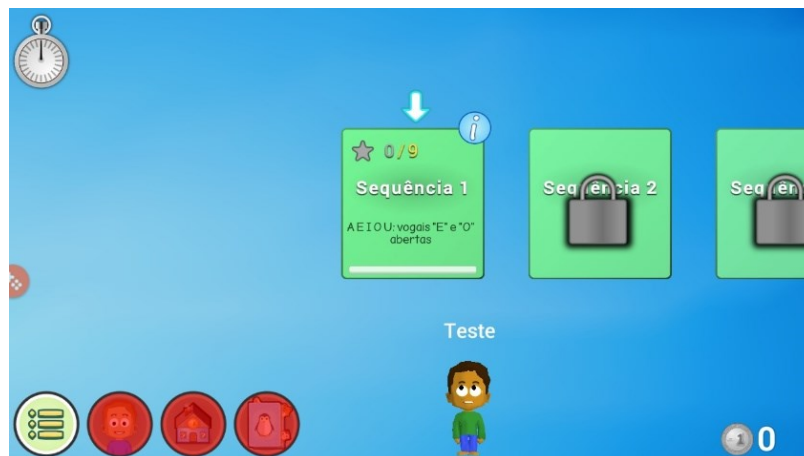
Fonte: Acervo pessoal do autor

Após criado e selecionado o perfil do jogador, uma nova tela é apresentada. Nessa tela, também de fundo azul, o avatar recém-elaborado ocupa a porção centro-inferior da tela. À sua esquerda, quatro botões são dispostos alinhados horizontalmente. Inicialmente apenas o primeiro botão é acionável e permite ao jogador acessar: as *Configurações*, as *Informações do Jogador*, ou *Sair*. Os demais três botões são identificados respectivamente da esquerda para a direita com as seguintes figuras: uma personagem, uma casa, e um álbum de figurinhas. Estes três botões servem para acessar respectivamente: a personalização do avatar (espaço onde é possível alterar as cores da pele, cabelo e roupa); aquisição de acessórios para o avatar (diferentes tipos de roupas, adereços, fantasias, cortes de cabelo e novas opções de cores); o álbum de figurinhas (onde o jogador consegue armazenar as figurinhas que vai ganhando ao longo do jogo). Inicialmente estes três botões estão preenchidos com a cor vermelha, não sendo

possível acioná-los. No canto superior esquerdo, um relógio parado. Durante a análise foi verificado que esse relógio marca o tempo dedicado pelo jogador na execução das *Sequências*. Cada dez minutos dispensados na realização das fases habilita o acesso aos três botões de personalização do avatar pelo período de dois minutos. No canto inferior direito, o ícone de uma moeda seguida do valor numeral zero. Estes configuram um sistema de recompensa do qual falaremos em detalhes mais adiante.

Acima do avatar, na parte central da tela, uma seta branca aponta para o quadro *Sequência 1*. Outros 52 quadros são exibidos, formando uma longa fileira horizontal que pode ser rolada pelo usuário com o passar dos dedos sobre a tela do dispositivo. Com exceção do primeiro quadro, todos as demais *sequências* estão “bloqueadas” para acesso pelo jogador. Isso é indicado com a figura de um cadeado. Do total de quadros, 47 são identificados como “*Sequência*”, e 5 como “*Teste*”.

Figura 8 – Menu de *Sequências* do JDA.

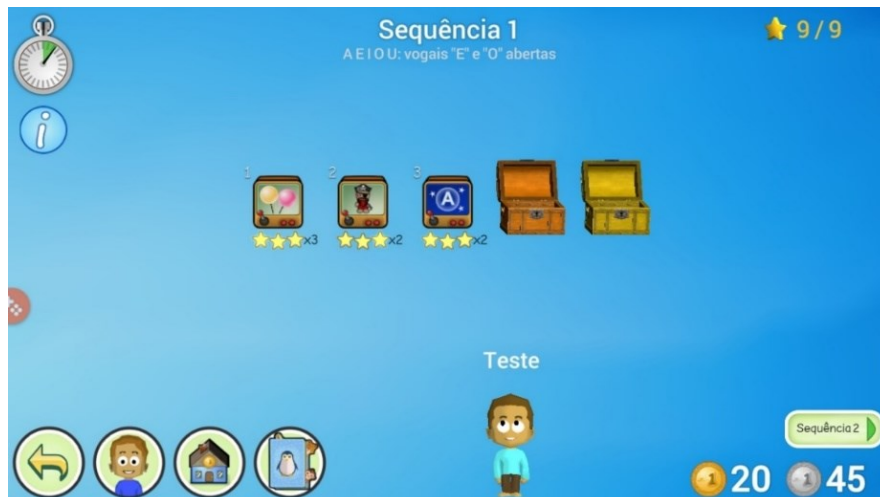


Fonte: Acervo pessoal do autor.

Cada *Sequência* é composta por fases e duas recompensas em cada. As fases são exibidas ao jogador através de ícones ilustrados e numerados (1, 2, 3). As duas recompensas são exibidas com ícones no formato de baú do tesouro. Estes são inicialmente apresentados fechados e somente são abertos após a conclusão de todas as fases. Caso o jogador consiga concluir todas as fases que compõem uma *sequência* de maneira totalmente correta, ou seja, sem cometer nenhum erro, consegue abrir os dois baús, sendo que, o primeiro, fornece uma carta, e o segundo três cartas (esse funcionamento foi observado em todas as 47 *sequências*). As cartas obtidas nos baús indicam itens que podem ser utilizados na personalização do avatar, moedas que podem ser trocadas por itens com essa mesma função, ou adesivos que podem ser

colecionados pelo jogador em seu álbum de figurinhas virtual. Caso o jogador cometa algum erro em qualquer uma das fases, somente conseguirá acessar o primeiro baú. Ao jogador é permitido refazer a fase quantas vezes assim desejar. Dessa forma, o segundo baú ficará fechado até que o jogador realize todas as fases de maneira totalmente correta. A indicação de acertos e erros é feita por meio de três estrelas posicionadas logo abaixo dos ícones das fases. Três estrelas amarelas indicam que o jogador atingiu 100% na relação tentativa e acertos; duas estrelas amarelas indicam um percentual de acertos superior a 75%; enquanto uma estrela indica resultados iguais ou inferiores a 75%. O jogo também indica a quantidade de vezes que a fase foi concluída pelo jogador informando o número respectivo no lado direito das estrelas. Tentativas não concluídas não são computadas.

Figura 9 – Exemplo da apresentação de *Fases* e recompensas de uma *Sequência*



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Inicialmente, apenas a fase 1 da *Sequência 1* está disponível ao jogador. O acesso às demais fases e *sequências* do jogo somente é desbloqueado após a realização da tarefa anterior, estabelecendo-se assim uma sucessão de atividades predeterminada, que não pode ser alterada pelo jogador. As *Sequências* apresentam um quantitativo de fases variado, com o mínimo de 1 fase, e o máximo de 15 fases, e sempre duas recompensas (dois baús do tesouro). O quadro 6 apresenta a ordem das *Sequências*, suas respectivas descrições (conforme indicado na tela do aplicativo) e a quantidade de fases que compõem cada sequência, tal como verificado no jogo. Além disso, mostra também os *Testes* (1, 2, 3, 4 e 5), indicando o momento em que aparecem intercalados nas *Sequências*. Os *Testes* também apresentam dois baús do tesouro, porém o acesso a essas recompensas não está condicionado à exatidão das respostas.

Quadro 6 – Distribuição/organização das *seqüências* e fases do jogo com suas respectivas descrições.

Seqüência	Descrição	Nº de Fases
1	A E I O U: vogais “E” e “O” abertas	3
2	A E I O U: vogais “E” e “O” fechadas	2
3	Vogais com acento e sinal gráfico: Â, Ê, Î, Ó, Ô, U.	3
4	Exercícios para aprender as letras minúsculas.	3
5	Exercícios para aprender as letras minúsculas.	3
6	Consoantes: C, D, F, P, R, S, T, V, X, Z	7
7	Consoantes: B, Ç, G, L, M, N, Q	10
8	Exercícios para aprender as letras minúsculas.	5
Teste 1		
9	Sílabas simples: consoante e vogal	7
10	Sílabas simples: consoante e vogal	8
11	Exercícios para aprender as letras minúsculas.	4
12	Duas vogais (AI, EI, IA, IE, IO, OI, OU, UI)	5
13	Duas vogais: IE e IO com “E” e “O” abertos; mais AU, IA, IO, OI	6
14	Exercícios para aprender as letras minúsculas.	1
15	Sílabas simples: consoante e vogal (ex.: gu, ma, ri, pe)	15
16	Sílabas simples: consoante e vogal (ex.: go, na, pa, re)	5
17	Sílabas simples e complexas (ex.: gi, gui, qua, que)	3
18	Sílabas complexas (ex.: abs, em, ins, obs, or)	6
19	Sílabas complexas (ex.: can, cons, mir, sans, tom, vim)	9
20	Sílabas complexas (ex.: fle, lhi, plas, vru)	12
21	Sílabas complexas (ex.: chu, fro, gri, quan, prin)	11
22	Sílabas complexas (ex.: bron, cle, glu, nha, vra)	7
23	Sílabas complexas (ex.: bla, fre, grin, quin, tru)	10
24	Sílabas complexas (ex.: clu, dri, gran, nho)	7
Teste 2		
25	Palavras com uma sílaba (ex.: boi, gel, mau, réu)	8
26	Palavras com uma sílaba (ex.: dó, lua, paz, sal)	9
27	Palavras com uma sílaba (ex.: dois, gol, mês, triz)	10
28	Palavras com uma sílaba (ex.: bis, flor, grão, par)	12
29	Palavras com uma sílaba (ex.: bom, dói, sol, tio)	7
Teste 3		
30	Palavras com duas sílabas (ex.: bala, dica, jogo)	11
31	*Não apresentou descrição	12
32	Palavras com duas sílabas (ex.: neve, pera, rato)	6
33	Palavras com duas sílabas (ex.: bolha, gelo, lixo)	6
34	Palavras com duas sílabas (ex.: bola, cabra, táxi)	6
35	Palavras com duas sílabas (ex.: caça, jambo, milho)	6
36	Palavras com duas sílabas (ex.: bicho, café, vela)	7
Teste 4		
37	Palavras com sílabas complexas (ex.: baixa, centro, monge)	4
38	Palavras com sílabas complexas (ex.: bruxo, gaita, metro)	4
39	Palavras com sílabas complexas (ex.: bingo, roupa, varal)	5
40	Palavras com sílabas complexas (ex.: aula, gaita, turma)	5
41	Palavras com sílabas complexas (ex.: braço, praia, trono)	5
Teste 5		
42	Palavras polissílabas	4
43	Palavras polissílabas	4
44	Palavras bem difíceis 1	4
45	Palavras bem difíceis 2	4
46	Palavras bem difíceis 3	4
47	Palavras bem difíceis 4	4

Fonte: Extraído de GraphoGame Brasil, adaptado pelo autor.

As fases do jogo acontecem em diferentes cenários, sendo que ao todo o jogo apresenta nove (9) tipos de cenários (Ver Figura 10) que se repetem de maneira aleatória ao longo das 47 sequências. Os testes não apresentam cenários e sim um fundo de tela azul com nuvens. De modo geral, as fases iniciam reproduzindo áudios com gravações faladas orientando a realização de uma tarefa. Esses áudios podem ser reproduzidos novamente pelo jogador, bastando acionar um botão com ícone de alto-falante localizado na parte inferior esquerda da tela. São bastante genéricos, e remetem sempre à execução de um mesmo exercício por parte do jogador, qual seja: selecionar a opção escrita que corresponde ao áudio reproduzido pelo jogo. As instruções em formato de áudio podem ser transcritas da seguinte forma: “Ouça com atenção e escolha a opção correta”; “Encontre e combina os sons”; “Vamos praticar mais uma vez”; “Vamos aprender os diferentes sons”; “Agora é a sua vez”. Os áudios indicativos são os mesmos em fases distintas, ou seja, repetem-se em diferentes fases, não são exclusivos de uma única fase. O exercício, ou a tarefa do jogador, é sempre a mesma, independente do cenário ao qual o avatar está exposto. O jogador deve clicar em uma das opções apresentada de forma escrita na tela que corresponda ao valor sonoro apresentado pelo jogo na forma de áudio. Ou seja, o funcionamento do jogo é o mesmo em todos esses cenários, de modo que o movimento que o jogador necessita fazer sobre o dispositivo para avançar nas fases não difere, não ganha complexidade, ou novas demandas são criadas ao longo do jogo. As alterações observadas nos diferentes cenários são apenas na interação do avatar com o cenário que independem da ação direta do jogador. Por exemplo, no cenário onde o avatar encontra-se escavando uma mina, o jogador não controla o movimento de cavar, o avatar executa o movimento de maneira automática após o jogador clicar no quadro com uma opção de resposta.

Figura 10 – Cenários apresentados no JDA



Fonte: Acervo pessoal do autor

Em suas fases e cenários, o jogo GraphoGame Brasil não apresenta orientações ao jogador de forma escrita na tela, priorizando as informações em formato de áudio. Dessa forma, é possível afirmar que o jogo demonstra inferir que o jogador já compreende a linguagem oral. Isso demonstra a percepção de um dos princípios da alfabetização integral por parte do jogo: Ao privilegiar as orientações em formato de áudio, o jogo indica considerar a linguagem oral uma aquisição espontânea e compulsória, que precede a aprendizagem da linguagem escrita. Dessa forma, o jogo explora o “[...] canal de entrada privilegiado pela espécie humana para captar a linguagem verbal oral” (SCLIAR-CABRAL, 2003, p. 26), ou seja, o canal auditivo, e por meio da mecânica de jogo oferecida nas fases, promove/reforça a junção entre o som e o visual, entre a linguagem oral e a escrita. Porém, o movimento de articulação entre linguagem oral e escrita é sempre o mesmo no jogo, é unidirecional, partindo exclusivamente do jogo em direção ao jogador e nunca do jogador para o jogo. O jogador não fornece valores sonoros (linguagem oral), ou visuais (linguagem escrita) para o jogo, sua atuação é limitada em indicar um valor escrito (já produzido) através do toque na tela do dispositivo.

É possível perceber que as *Sequências*, da forma como se organizam, propõem uma marcha sintética ao processo de alfabetização preconizado no jogo. Ou seja, parte-se da unidade (letra) para o todo (palavra) (MORTATTI, 2009). O jogo não chega a trabalhar com sentenças. Igualmente, essa disposição de apresentação, acena para a noção de gradação de conteúdos (SCLIAR-CABRAL, 2011), ou seja, estabelece uma ordem crescente de dificuldades, partindo daquilo que considera mais simples para o que considera mais difícil. Contudo, a gradação de conteúdos estabelecida no GraphoGame Brasil não vislumbra aspectos importantes do sistema de escrita alfabética do português brasileiro, um dos princípios da alfabetização integral, conforme apontado no capítulo 2.

O jogo não apresenta fases destinadas a desenvolver a articulação dos traços na formação das letras, apontada por Scliar-Cabral (2012) como uma etapa primordial na alfabetização. No jogo, o reconhecimento dos traços que diferenciam as letras se dá de forma implícita já que as letras não são construídas pelo jogador, elas já aparecem prontas, cabendo ao jogador perceber voluntariamente – sem um estímulo específico por parte do jogo – as diferenças apresentadas nas letras quanto a: posição da reta; tamanho da reta; relação entre os traços numa mesma letra e direção dos traços (espelhamento) (SCLIAR-CABRAL, 2012).

Ainda no tocante à gradação de conteúdos, a introdução dos grafemas no jogo merece algumas observações. O GraphoGame Brasil opta por apresentar todas as vogais na primeira fase. Portanto, o contato inicial do jogador se dá com grafemas que representam fonemas

possíveis de serem articulados sozinhos. E é isso que acontece. O jogo emite o áudio com o som do fonema de uma vogal que deve ser relacionado à sua forma gráfica apresentada na tela. Isso pode vir a funcionar como um facilitador na percepção da escrita como uma realização segmentada e também pelo entendimento de que sem as vogais não se pode construir nenhuma palavra no sistema alfabético do português do Brasil (SCLIAR-CABRAL, 2003), nem mesmo sílabas (embora o jogo somente passe a apresentar palavras a partir da *sequência 24*). Contudo, ao apresentar as vogais, os acentos gráficos e as formas escritas das vogais também em letras minúsculas, nas cinco *sequências* iniciais (num total de 14 fases), o jogo despreza o critério de simplicidade dos traços que compõem as letras, fator que pode servir como facilitador da alfabetização (SCLIAR-CABRAL, 2012; 2018). As vogais I e O não possuem o problema da dissimetriação, que necessita de reciclagem neuronal (DEHAENE, 2012; SCLIAR-CABRAL, 2012, 2018). Ou seja, no uso das vogais I e O não há necessidade de perceber a direção dos traços (se o traço deve respeitar uma posição em relação a outro traço que compõem a letra, seja esquerda ou direita, ou cima e baixo, como no caso da vogal A, E, U, afinal é impossível escrever um I ou um O de cabeça para baixo, ou espelhados). Além disso, I e O, juntamente com a vogal U, podem possuir a mesma representação gráfica nos formatos maiúsculo e minúsculo, o que não acontece com as vogais A e. Portanto, o jogo não apresenta estímulos que facilitem a percepção do jogador quanto aos aspectos relacionados aos traços invariantes das letras. Cabe ao jogador, por si só perceber tais aspectos já na primeira fase e, também nas fases iniciais, já perceber os sinais gráficos que compõem os acentos nas vogais, tal como expressos na descrição da *Sequência 3*.

A partir da *Sequência 6*, o jogo passa a introduzir consoantes. As primeiras consoantes apresentadas são as letras C, D, F, P, R, S, T, V, X, Z. Na sequência seguinte é a vez das consoantes B, Ç, G, L, M, N, Q. E aqui é possível constatar um equívoco linguístico atrelado à dinâmica do jogo. Conforme descrito anteriormente, o jogo apresenta o áudio de um fonema e o jogador deve indicar a forma gráfica que corresponde ao som que ouviu. Contudo, sabemos que “[...] é impossível ouvir ou pronunciar uma consoante oclusiva sozinha” (SCLIAR-CABRAL, 2012, p. 44). Portanto, quando o jogo solicita ao jogador para selecionar a opção correspondente às letras P, B, T, D e G, faz isso pronunciando essas consoantes com o apoio de uma vogal, de modo que, a opção dada como correta, não representa a forma gráfica do áudio apresentado em sua completude. É provavelmente por isso que o jogo não trabalha com o reconhecimento isolado da letra H por exemplo, já que esta não possui realização fonética,

apenas em dígrafos. Ou também, talvez por razão semelhante, o jogo optou por não trabalhar com a consoante K, pois seu valor sonoro, da forma como apresentado, poderia causar confusão com o valor sonoro atribuído às consoantes C ou Q.

Já as consoantes G e C possuem duas realizações fonéticas conforme o contexto. Por exemplo, existe o G oclusivo velar de gato e o G fricativo alveopalatal de gente, que confunde com a realização fonética do nome da letra. Já o caso da consoante C, por exemplo, é fricativa alveolar em cenoura – sendo a mesma realização da consoante S e, portanto, devendo ser trabalhada na mesma sequência – e é oclusiva velar em casa e poderia ter sido trabalhada na mesma sequência de P, B, T, D, G. Por isso, as consoantes G e C deveriam ser trabalhadas em sequências separadas para não conduzir o jogador a equívoco linguístico.

As letras J, W e Y também não são trabalhadas de maneira sonora, isto é, com a sua realização fonética, pelo jogo. E isso é um equívoco, omitindo informações essenciais e podendo levar o jogador a equívocos linguísticos, como confundir o G de gente e o J de jogo. É necessário explicitar os contextos de realização das consoantes, exaustivamente detalhados em Scliar-Cabral (2003).

Após a primeira tarefa do tipo *Teste*, e a partir da *Sequência 9*, o jogo passa a trabalhar com sílabas. Inicialmente com sílabas simples, formadas por consoante e vogal, e posteriormente avançando em complexidade, com sílabas de três ou quatro letras. O aplicativo passa a segmentar as sílabas e solicita ao jogador que posicione as letras da sílaba de maneira correta. Essa atividade pode ajudar o jogador a perceber os contrastes intrassilábicos estimulando o desenvolvimento da consciência fonológica (SCLIAR-CABRAL, 2018). Contudo, por atribuir um valor fonêmico determinado para cada letra, ou seja, desconsiderando o contexto gráfico das letras na sílaba, essa segmentação traz equívocos. Isso acontece porque, ao estipular um único valor sonoro, ou seja, ao atribuir um único fonema para um respectivo grafema, o jogo passa a considerar letra e grafema como sinônimos, o que não é verdadeiro. No sistema de escrita alfabética do português brasileiro, temos 26 letras, contudo, a quantidade de grafemas e seus respectivos fonemas é muito maior, não sendo possível essa amarração/vinculação direta, tal como feita pelo jogo. Nas sílabas os fonemas são coarticulados, ou seja, as letras adjacentes que compõem um fonema e/ou um grafema – sejam consoantes ou vogais – fornecem pistas acústicas que interferem nos gestos fonoarticulatórios de ambas as letras que compõem o fonema/grafema e respectivamente a sílaba (SCLIAR-CABRAL, 2012).

Figura 11 – Exemplo de segmentação silábica. O conjunto de letras nh é vinculado ao fonema /ñe/ desconsiderando o contexto gráfico da sílaba “nhi”.



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Figura 12 – Exemplo de segmentação silábica 2. O valor fonêmico atribuído a consoante oclusiva D (impossível de ser pronunciada isoladamente) é /dã/ ao longo de todo o jogo, e nesse caso, não condiz com o valor fonêmico da letra D na sílaba “dins”.



Fonte: Acervo pessoal do autor.

O jogo segue trabalhando com sílabas até a *Sequência 24*. Por trabalhar com sílabas isoladas, o contexto gráfico não é considerado, trazendo implicações para a percepção grafema – fonema. Isso porque, conforme Scliar-Cabral (2003, p. 36), “[...] a função dos grafemas é distinguir significados”. Como não há significados atribuídos às sílabas apresentadas durante o jogo, os grafemas perdem sua função, dificultando sua aprendizagem e induzindo a equívoco linguístico. Além disso, o jogo, na forma como está estruturado, impede a manipulação dos fonemas e grafemas a fim de formar novas sílabas e/ou palavras. Se por um lado a segmentação

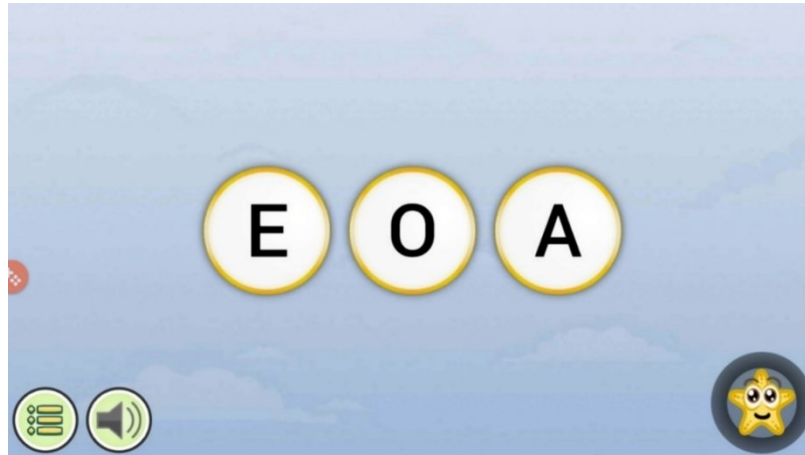
visual das sílabas, tal como apresentada na tela do jogo, pode contribuir para a percepção da consciência fonológica, por outro, é importante ressaltar que trabalhar apenas com sons isolados não é o ideal para o desenvolvimento da consciência fonológica pois “[...] o fundamento está em estabelecer a relação entre grafemas e fonemas, unidades que têm a função de distinguir significados e estes só existem no seio de palavras” (SCLiar-CABRAL, 2012, p. 41).

Na *Sequência 25*, o jogo começa a trabalhar com palavras formadas por uma única sílaba e a partir da *Sequência 30* com palavras de duas sílabas. O jogo segue a mesma proposta apresentada nas fases e cenários anteriores, solicitando ao jogador indicar a palavra escrita que corresponda ao áudio emitido. Contudo, as palavras não ganham um reforçador visual como o auxílio de uma ilustração de um objeto, figura, ou outro aspecto que facilite o jogador estabelecer sentido ou significado para as palavras que ouve durante a partida. As palavras apresentadas não possuem relação com o cenário apresentado, ou com o avatar. Isso traz um problema a ser considerado na utilização do jogo, pois palavras homônimas não são possíveis de serem percebidas pelo jogador, já que estas possuem a mesma realização fonética, porém possuem escrita diferente. Por exemplo, no caso da palavra SINTA, apresentada no jogo, ao ouvir o áudio, o jogador pode inferir se tratar do objeto “cinta”, e não a conjugação do verbo “sentir”. Ao não deixar claro do que se trata o áudio, seja por trabalhar com palavras isoladas e sem contexto, seja por não estabelecer um reforço/facilitador visual de reconhecimento da palavra por parte do jogador, o jogo corre o risco de fazer o jogador aprender que o objeto cinta se escreve com S. O mesmo acontece no exemplo ilustrado (Figura 12) anteriormente com a utilização da sílaba “dins”. Note que a realização fonética dessa sílaba é bastante semelhante à pronúncia da palavra “jeans”, tipo de tecido comum nas calças. Sem a referência e sem o contexto semântico, as palavras são trabalhadas apenas como memorização, o que não é aconselhável dentro do paradigma da alfabetização integral.

Dessa forma, o jogo segue trabalhando com palavras até a *Sequência 47*, última do jogo. Após o teste 4, o jogo apresenta somente fases do tipo ditado, de modo que apresenta uma sucessão de 49 fases exatamente iguais quanto ao seu funcionamento. Ora, se o jogo já não apresentava uma variedade processual mesmo com a diversidade de cenários, as últimas fases podem se tornar exaustivas e entediadas para o jogador. Nesse sentido, as atividades do tipo *teste* são bastante semelhantes às atividades desenvolvidas nas *Sequências*. Do mesmo modo que nas fases, no *teste*, o jogador precisa selecionar a opção que corresponde ao som emitido pelo áudio. As diferenças são que nos testes não há cenário; o avatar não é exibido na tela; apenas uma estrela é adquirida independentemente do número de acertos ou erros; e o jogador

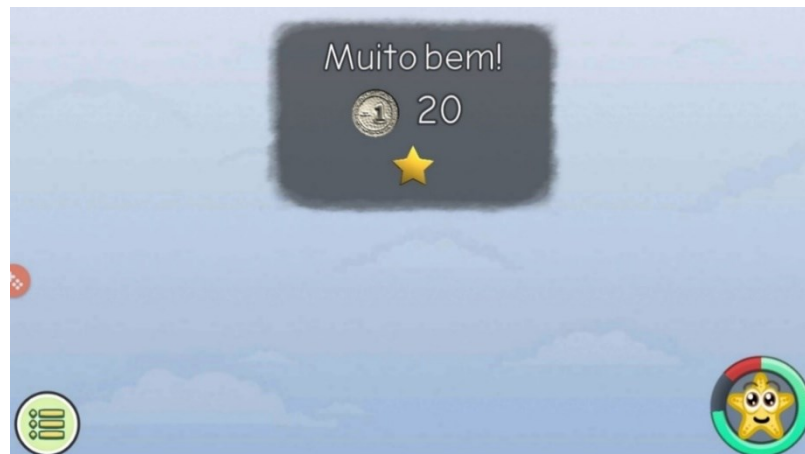
pode realizar o teste apenas uma vez, ou seja, o jogo não dá outra tentativa para realizar o teste, prejudicando o *feedback* e, conseqüentemente, o processo educativo.

Figura 13 – Tela apresentada na atividade *Teste 1*



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Figura 14 – *Feedback* da atividade *Teste 1*.



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Paralelo ao progresso do jogador nas fases, o jogo desenvolve um sistema de *feedback* que consiste em personalizar seu avatar e colecionar figurinhas em um álbum virtual. Tanto as figurinhas para o álbum, como itens de personalização para o avatar são adquiridos pelo jogador como recompensas após a conclusão das fases. Além disso, cada fase também recompensa o jogador com moedas. O número de moedas adquiridas pelo jogador em cada fase é proporcional ao número de acertos obtidos na fase. Diversas características do avatar podem ser alteradas, como cor do cabelo, da pele, roupas, acessórios de vestimenta, fantasias, sapatos. Porém

nenhum desses incrementos na personalização do avatar interfere na dinâmica de jogo, sendo apenas um adereço. No álbum de figurinhas é possível colecionar as figurinhas adquiridas ao longo do jogo. As figurinhas podem ser coladas sobre as páginas do álbum sem a necessidade de respeitar uma posição pré-determinada, de modo que o jogador pode definir a disposição das figurinhas como achar mais conveniente. Nem a personalização do avatar, tão pouco o álbum de figurinhas, guardam relação ou interagem com os cenários apresentados nas fases, ou com as palavras, sílabas e letras trabalhadas durante o jogo.

Figura 15 – Personalização do Avatar



Fonte: Acervo pessoal do autor

Figura 16 – Álbum de Figurinhas

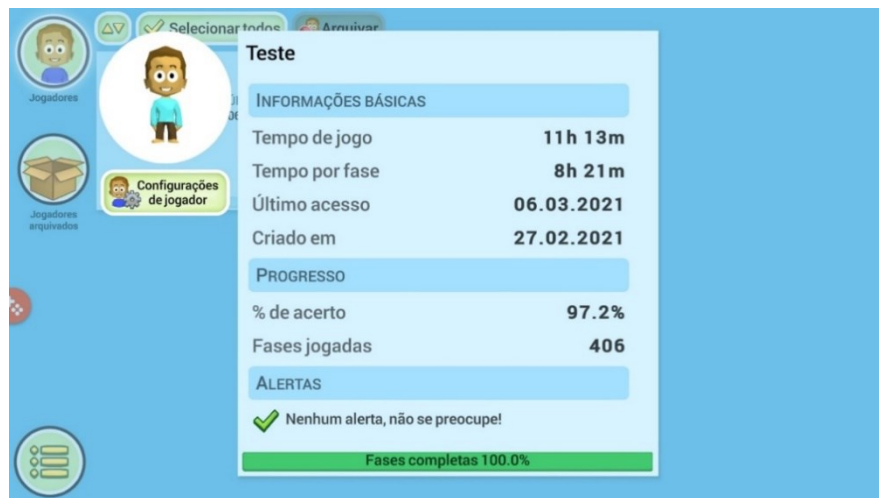


Fonte: Acervo pessoal do autor

O jogo permite acompanhar o progresso e desempenho de cada perfil de jogador criado. Esse acompanhamento pode ser feito de duas maneiras. A primeira é acessando as *Configurações do Jogador*, onde é possível obter as seguintes informações: quantidade de horas e minutos dispensados pelo jogador na utilização do jogo; data do último acesso, data de criação do perfil; percentual de acertos; quantidade de fases jogadas, e o percentual de fases completas.

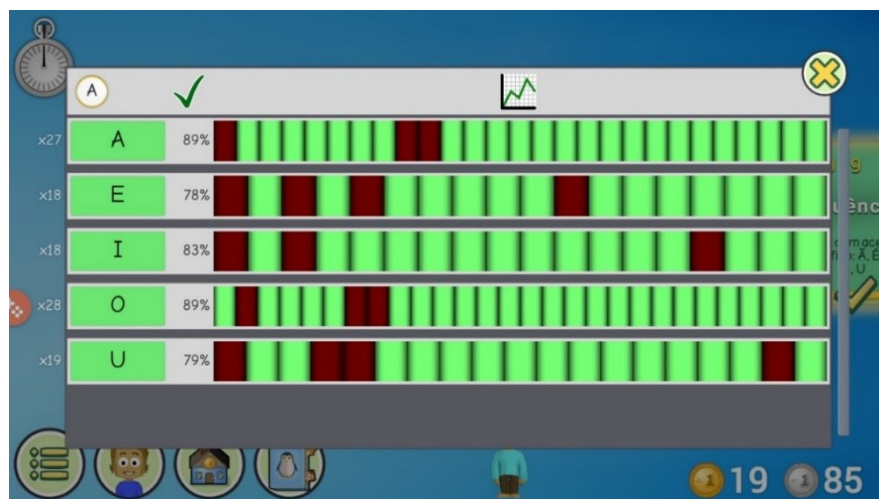
A outra maneira é fazer o acompanhamento *sequência a sequência*. Quando concluídas, cada *Sequência* do jogo apresenta um ícone de informação que, quando clicado, apresenta um quadro com as estatísticas de desempenho do jogador nas respectivas fases da *Sequência*. Esse quadro informa a quantidade de vezes que um item (uma vogal, um conjunto de letras, uma sílaba ou uma palavra) foi apresentado ao jogador e o percentual de acertos do jogador em relação cada um dos itens apresentados na *Sequência*.

Figura 17 – Informações do Jogador



Fonte: Acervo pessoal do autor

Figura 18 – Estatísticas de acertos e erros do Jogador



Fonte: Acervo pessoal do autor

Assim, diante do exposto até aqui, o funcionamento e organização do JDA GraphoGame Brasil foi descrito e analisado dentro do escopo pesquisado. Diversos pontos dessa análise descritiva serão retomados a seguir, no capítulo 5, onde os resultados são

apresentados e discutidos. Cabe finalizar essa sessão destacando que o JDA não apresentou nenhum problema de funcionamento em todos os testes efetuados durante a realização da pesquisa, demonstrando ser bastante confiável quanto ao seu aspecto funcional. Compete agora, discutir e apresentar os achados desta pesquisa.

5 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi apresentado no capítulo 4, é possível afirmar que o JDA GraphoGame Brasil atende parcialmente quatro dos cinco princípios da alfabetização integral, os quais serviram de critério de análise dessa pesquisa (ver quadro 5). Isso não significa dizer que, aos olhos da alfabetização integral, o JDA opera com maestria. Embora atenda parcialmente os princípios da alfabetização integral, o JDA GraphoGame Brasil desconsidera aspectos importantes da alfabetização integral. A seguir discutimos cada um dos cinco princípios da alfabetização integral (quadro 5) conforme observados no capítulo 4.

Ao desenvolver uma organização de conteúdos gradual, estabelecendo uma marcha sintética ao processo de alfabetização, o JDA GraphoGame Brasil alinha-se ao princípio da percepção da escrita como uma aprendizagem sistemática. Iniciando por unidades menores, as letras, e aumentando gradualmente para unidades maiores, segmentos silábicos, sílabas até chegar em palavras, demonstra uma coerência sequencial respeitando uma ordem crescente de dificuldade. Contudo, essa gradação de conteúdos e aumento da complexidade do jogo se deu apenas no âmbito do conteúdo da alfabetização, ou seja, no aspecto processual, na dinâmica do jogo, as atividades foram constantes em nível de dificuldade e complexidade. Como bem esclarecido, a tarefa do jogador não se modificou ao longo das 47 sequências do jogo, sendo sempre o indicar com o toque na tela a opção correta correspondente ao som e/ou juntar partes menores de uma sílaba e/ou palavra.

O fato de o JDA GraphoGame Brasil apresentar as instruções ao jogador no formato de gravação sonora, pode ser considerado um ponto de conformidade com o princípio da Compreensão x Produção. Ora, se o jogo é destinado a aprendizes que ainda não dominam a linguagem escrita, é fundamental que explore informações audiovisuais, tal como realizado pelo JDA em questão. Contudo, parece equivocada o jogo limitar-se exclusivamente à linguagem verbal em formato de áudio e não apresentar orientações também em formato escrito. A linguagem ortográfica poderia coexistir com as informações sonoras, servindo de estímulo para a percepção do aprendiz no desenvolvimento da leitura, e conseqüentemente também da escrita. Mesmo que inicialmente o jogador possa não entender informações escritas, o fato de o jogo não as apresentar impossibilita que este jogador estabeleça relações entre a fala (apresentada em formato de áudio) e a escrita (que não é apresentada) no âmbito do jogo. À medida que o jogo avança, espera-se que o jogador possa aplicar os conhecimentos adquiridos,

porém isso não acontece, ou é bastante limitado. Dessa forma, o jogo não estimula a percepção da construção do texto, disposição e ordenamento de letras, sílabas e palavras em uma atividade de comparação entre fala (áudio) e escrita. Reforça-se essa constatação ao verificar-se que a maior unidade trabalhada nas fases são as palavras. O jogo não trabalha com sentenças em nenhum momento das suas 47 *sequências* (ver quadro 6)

O princípio da reciclagem neuronal, apontado por Dehaene (2012) e Scliar-Cabral (2012, 2018, 2020) como um ponto chave da alfabetização, foi bastante negligenciado pelo JDA GraphoGame Brasil. O reconhecimento das letras, um apontamento parcial da reciclagem neuronal de Dehaene (2012), requer a diferenciação de traços no tocante a suas posições relativas, e direção, isso vai de encontro com a programação natural do cérebro humano, conforme discutido no capítulo 2 (DEHAENE, 2012; SCLiar-CABRAL, 2012). Como apontado no capítulo 4, sobre a análise do JDA GraphoGame Brasil, este jogo apresenta letras prontas ao jogador, sem um critério de simplicidade dos traços invariantes que compõem essas letras. Veja que as consoantes p, d, b e q são graficamente semelhantes, e exigem maior atenção por parte do jogador para superar o problema da dissimetriação, quando comparadas as letras “v”, e “o” por exemplo (SCLiar-CABRAL, 2012, 2018). Dessa forma, toda a tarefa de perceber a composição, desenho e construção das letras não é contemplada no jogo.

A alfabetização integral, na qual pautaram-se a descrição e a análise do JDA, entende a alfabetização como um processo multissensorial (SCLiar-CABRAL, 2012). Sendo este o quarto princípio da alfabetização integral adotado como critério de análise da pesquisa (ver quadro 5). O aprendizado da lectoescrita mobiliza diferentes partes do corpo e seus respectivos sentidos em prol da apreensão de uma forma de linguagem puramente humana. Scliar-Cabral (2012, 2018, 2020) defende que, quanto mais sentidos forem mobilizados no processo de alfabetização, tão mais eficiente será o aprendizado. Portanto, é de se esperar que um JDA alocado em um dispositivo eletrônico de alta tecnologia embarcada – que detém a capacidade de interagir com vários dos sentidos humanos – explore o viés multissensorial.

Os mesmos sentidos humanos exigidos na alfabetização – visão, audição, tato (coordenação motora) – além da aptidão da fala, são passíveis de interação com o dispositivo móvel que serve de suporte ao JDA GraphoGame Brasil. Ou seja, há nos dispositivos móveis, suporte para o reconhecimento da fala (microfone) e do toque (*touchscreen*), e há formas de mobilizar a audição (autofalantes) e a visão (tela) do usuário. Além dessas há outras formas interação entre o usuário e o dispositivo móvel (sensores de proximidade, velocidade, gps, reconhecimento facial, reconhecimento de imagem etc.), as quais a aplicação na alfabetização

não foram aqui cogitadas. Contudo, observa-se que o JDA GraphoGame Brasil, limita-se em explorar apenas dois sentidos do jogador: a visão e a audição. É bem verdade que o jogo se utiliza do *touchscreen* do aparelho – que é acionado no momento que o jogador toca na tela para indicar a alternativa correta – porém, esse recurso poderia ser explorado em outros momentos e de outras maneiras, como na construção das letras por exemplo, ou em exercícios de reconhecimento dos traços invariantes do sistema de escrita alfabética. Aliás, o *touchscreen* é a única forma de *input* do usuário no jogo, todas as outras interações se dão no sentido jogo > jogador. Em geral, o JDA GraphoGame Brasil traz como proposta que o jogador combine informações visuais e sonoras, ambas fornecidas pelo jogo. A fala como via de interação entre jogador > jogo, e como ingrediente da alfabetização, fica como grande possibilidade.

O princípio da alfabetização integral que diz respeito à percepção do sistema de escrita alfabética do português brasileiro (ver quadro 5, capítulo 2), foi o que se mostrou mais aderido ao JDA GraphoGame Brasil. Esse princípio tem como pontos centrais: a) a observação da escrita como uma forma de comunicação segmentada, diferenciando-se da fala, a qual se apresenta de maneira contínua; e b) O desenvolvimento da consciência fonológica. Como descrito e analisado no capítulo 4, a característica principal do JDA GraphoGame Brasil é justamente o ritmo sintético empregado à alfabetização, ou seja, o jogo trabalha no sentido da unidade em direção ao todo. Iniciando com letras, depois sílabas e chegando nas palavras. O jogo apresenta letras que devem ser combinadas pelo jogador na formação de segmentos silábicos, sílabas e palavras. Dessa forma, o jogo possibilita visualizar a escrita de forma segmentada. Além disso, o jogo traz o elemento sonoro (áudios com gravações da fala) como apoio no desenvolvimento da consciência fonológica. Explorando o canal auditivo de maneira útil, o JDA GraphoGame Brasil estabelece uma correspondência entre as letras e sons apresentados, estimulando o jogador a perceber essa relação. Contudo, tal como apontado na descrição desenvolvida no capítulo 4, a forma como executa essa empreitada merece atenção e ressalvas. O jogo desconsidera que o valor sonoro de uma letra é determinado pelo contexto ortográfico apresentado, cometendo o equívoco de estabelecer um valor sonoro único e pré-determinado para cada letra, equiparando erroneamente os conceitos de letra e fonema.

Ao confrontar a análise e descrição oportunizadas no capítulo 4 (e sintetizadas nos parágrafos anteriores desse capítulo), com a hipótese inicial dessa pesquisa (de que os JDA, em seus processos educativos, exploram de maneira tímida as teorias e metodologias de alfabetização – vide capítulo 3), uma reflexão surge saliente. A definição das metodologias de

alfabetização não pode ser atribuída exclusivamente a um JDA, cabendo ao professor, como mediador do processo educativo de alfabetização, esse protagonismo. Os JDA podem apresentar indícios e subsídios para uma prática de alfabetização alinhada a uma determinada teoria, porém, nesse sentido, nada substituí a mediação do professor alfabetizador. É papel do professor identificar as potencialidades do JDA e explorá-las dentro de seu contexto de aprendizagem. Sendo assim, é possível afirmar que um JDA pode trazer características de uma determinada teoria e metodologia de alfabetização, porém essa só se materializa diante da prática mediada pelo professor. Cabe ao professor, no seu papel de mediador, contextualizar os princípios da alfabetização integral apresentados e identificados no JDA e buscar formas de superar as carências constatadas.

O papel do professor na mediação fica evidente quando o jogo mostra as estatísticas do jogador (ver figura 18). Para o jogador, por si apenas, verificar os seus erros pontuais pode não ser tão proveitoso pois este desconhece teoricamente os processos educativos da alfabetização. Já o professor pode encontrar nessas informações subsídios para ajustar sua prática. Outro ponto saliente nesse aspecto, é quando o jogo fornece a descrição das fases. As descrições das *sequências* servem muito mais para o professor mediador, e podem ser exploradas no contexto de ensino-aprendizagem. Um exemplo se dá nas *sequências* 1 e 2, onde o JDA GraphoGame Brasil descreve as sequências respectivamente como vogais abertas, e vogais fechadas (ver quadro 7). O JDA não justifica a classificação das vogais em abertas ou fechadas, cabendo ao professor realizar essa justificativa, preferencialmente valendo-se da fonética e da fonologia do português brasileiro (SEARA; NUNES; LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2011).

Na descrição e análise do JDA GraphoGame Brasil (ver capítulo 4), além dos princípios da alfabetização integral discutidos acima, foi possível observar aspectos relacionados ao conceito de jogo (conforme apontamentos do capítulo 3). A maneira com a qual o JDA buscou equilibrar as funções lúdica e educativa (KISHIMOTO, 2017), foi segregando essas funções em dois momentos distintos. A personalização do avatar, com adereços diversos, bem como a coleção de figurinhas em um álbum virtual, foram tarefas desenvolvidas paralelamente às sequências e fases do jogo. Foi possível constatar, portanto, dois momentos distintos: o momento educativo, da execução das fases, onde os conhecimentos relacionados a alfabetização eram trabalhados explicitamente; e o momento lúdico, de personalização do avatar, aquisição de fantasias, roupas, e coleção de figurinhas no álbum (ver figuras 15 e 16). De modo que, o sistema de recompensas fornecidas ao jogador, quer seja itens para personalizar

o avatar, quer seja figurinhas para o álbum, não são importantes ou funcionais para o jogo ou na progressão das fases, constituindo-se um ornamento, um acessório passível de ser descartado ou substituído. Todas as aquisições e alterações realizadas na personalização do avatar, ou todas as figurinhas colecionadas no álbum, não trouxeram nenhum impacto na dinâmica de jogo que, substancialmente manteve-se inalterada durante todas as fases distribuídas nas 47 sequências. A tarefa do jogador é essencialmente relacionar informações sonoras com informações visuais, de modo que, se ao invés de letras e fonemas o JDA trouxesse figuras de animais e seus respectivos sons, a dinâmica de jogo manter-se-ia a mesma. O grande trunfo do GraphoGame Brasil está em justamente alocar a alfabetização nesse processo de reconhecimento entre as informações visual (letras) e sons (áudios com gravação sonora da fala), apesar das ressalvas já efetuadas. Contudo, o nexos empobrecido entre diversão e instrução (divididas em momentos distintos) pode servir como fator de desmotivação ao jogador, com a possibilidade deste enxergar as fases como uma obrigação, uma tarefa, um obstáculo à sua diversão (COSTA, 2018).

Em síntese, a pesquisa traz como resultados a constatação de que o JDA GraphoGame Brasil atende parcialmente quatro dos cinco princípios da alfabetização integral (SCLIAR-CABRAL, 2012) elencados como critérios de análise da pesquisa. As reflexões oportunizadas pela descrição e análise do objeto de estudo, bem como por todo o desenvolvimento da pesquisa, permitiram chegar à conclusão de que a observância dos princípios da alfabetização integral não se assenta exclusivamente no JDA. Dessa forma, é possível supor que é a ação mediadora do professor alfabetizador o fator determinante na identificação de uma postura teórica metodológica no processo educativo da alfabetização. Além disso, observa-se presente também no JDA GraphoGame Brasil, a grande agrura de todos os jogos educativos: a dificuldade em equilibrar as dimensões lúdica e educativa.

Pesquisar Jogos Digitais de Alfabetização (JDA) revelou-se uma tarefa exponencialmente interdisciplinar (FAZENDA, 2008) por duas razões principais. Primeiro, por conta do enfoque utilizado na alfabetização – entendida aqui como um processo educativo imanentemente interdisciplinar –, o qual buscou combinar aspectos da linguística e da educação em torno de um objeto de estudo. Nesse sentido, o olhar da linguística, mais especificamente da psicolinguística, que já é por si só um prisma interdisciplinar, especialmente no estudo da alfabetização, mostrou-se um campo promissor ao encontro de saberes biológicos (fonética e fonologia do português brasileiro principalmente) e culturais (aquisição da linguagem). A

educação e os processos educativos envolvidos na alfabetização são igualmente interdisciplinares, exigindo harmonização dos sentidos e amadurecimento cognitivo e cultural por parte do aprendiz. É importante destacar que, no processo de aquisição da linguagem ortográfica, tanto memória, fala, visão, audição, coordenação motora, habilidades manuais, como condições socioambientais estimulantes e encorajadores, são ingredientes que necessitam ser pautados. A segunda razão pela qual atribui-se um caráter exponencialmente interdisciplinar para a pesquisa se dá porque o objeto de estudo converge sobre si as qualidades cultural e tecnológica. O jogo e o jogar são fatos sociais e, como tal, obrigatoriamente contextualizados (KISHIMOTO, 2017; HUIZINGA 2000). Soma-se a isso a particularidade de o objeto da pesquisa estar alocado em um suporte digital. Nisso, os jogos digitais exigem, portanto, o exercício de confluir aspectos lúdicos (diversão, desafio, motivação), com aspectos operacionais e tecnológicos (dispositivos, configurações, jogabilidade, dinâmica). Dessa forma, o JDA como objeto de estudo dessa pesquisa demandou a observância de todos esses prismas, configurando ao estudo um olhar multifacetado e igualmente interdisciplinar. Isso implica reconhecer também a presença de carências que um olhar dessa natureza impõe, especialmente ao desafio de proporcionar abrangência e profundidade.

Nesse sentido, a mensuração prática dos aspectos lúdico e educativo do JDA GraphoGame Brasil ficam como possibilidade, bem como a validação da metodologia de alfabetização prospectada no JDA. Essas proposições, surgidas no decorrer da pesquisa, ficam como sugestão de trabalhos futuros, pois necessitam de uma pesquisa de natureza aplicada.

Considerando que a leitura e a escrita vêm se constituindo como meios de comunicação predominante para um número cada vez maior de pessoas, superando inclusive a própria fala (FISCHER, 2006, 2009; WOLF, 2019), fica evidente a necessidade da manutenção da alfabetização como campo de investigação científica e, tal como conjecturado nessa pesquisa, tema promissor para a confluência de diferentes saberes acadêmicos. Ao discutir a alfabetização, e principalmente no promover um posicionamento histórico da pesquisa diante do tema, evidenciou-se a alfabetização como uma tarefa basilar da educação. O domínio do sistema de escrita alfabética e sua adequada compreensão e contextualização dão aos seus detentores o acesso ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade. Seguindo essa lógica, falar em alfabetização implica falar em inclusão haja vista que vivemos numa sociedade grafocêntrica, onde o uso da linguagem escrita se faz cada vez mais onipresente. Concomitantemente, as relações sociais vêm se intensificando nos meios digitais, exigindo que se pense a inclusão também a partir da esfera tecnológica e digital. Dessa maneira, a pesquisa

encontrou nos JDA um objeto de estudo capaz de aglutinar dois ingredientes fundamentais à promoção da inclusão social: a alfabetização, como precursora da literacia; e o acesso ao ambiente digital.

Os JDA têm o trunfo de associar a alfabetização com a utilização de dispositivos móveis, desenvolvendo processos educativos também em ambiente digital. Cogitando a aplicação de JDA no ambiente escolar, essa pesquisa vislumbra os JDA como importantes catalizadores da inclusão social, pois, como afirmado anteriormente, compreendem dois dos ingredientes necessários para a inclusão social: o desenvolvimento da literacia e o acesso a dispositivos digitais. Contudo, a capacidade dos JDA na contribuição de um objetivo tão audacioso e necessário como a inclusão social está atrelada ao sucesso de seus processos educativos que, como dissertado, depende fortemente da ação mediadora do professor.

Ademais, sugere-se ainda novos estudos, examinando outros JDA no paradigma da alfabetização integral (SCLIAR-CABRAL, 2012), e também outros olhares sobre o JDA GraphoGame Brasil e os princípios da alfabetização integral. É plausível ponderar que parte das deficiências apontadas no JDA sejam decorrentes de limitações no desenvolvimento do programa e não necessariamente do desconhecimento dos princípios da alfabetização integral. O olhar do pesquisador, calcado na educação, dada sua trajetória acadêmica e profissional, desvirtua uma constatação nesse sentido. Dessa forma, sugere-se ainda a verificação da compatibilidade dos princípios da alfabetização integral com o desenvolvimento de JDA, especialmente o potencial de explorar toda a tecnologia embarcada nos dispositivos móveis com a finalidade de aprimorar os processos educativos de alfabetização experimentados nos JDA.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Revista Educação, Formação e Tecnologia**, Vol. 1(2), nov. 2008.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cezar Souza de. Inclusão digital: ambiguidades em curso. *In*: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Lucca (Orgs.). **Inclusão Digital**: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011, vol. 2, p. 23-48.

BRASIL. **Decreto nº 21.731 de 15 de agosto de 1932**. Institui a Semana da Alfabetização em todo território nacional. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/116709/decreto-21731-32>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452 de 1º de maio de 1943**. Aprova e consolida as Leis de Trabalho. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.172 de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: [L10172 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/10172.html). Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. **Portaria nº 826, de 7 de julho de 2017**. Dispõe sobre o Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, 2017

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. [alfabetizacao.mec.gov.br] **GraphoGame Brasil. 2020**. Disponível em: <http://alfabetizacao.mec.gov.br/grapho-game>. Acesso em: 5 mar. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2020: resumo técnico**. Brasília, DF: INEP, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Tempo de aprender. GraphoGame. **Manual do professor do usuário**. [2020]. Disponível em: http://alfabetizacao.mec.gov.br/images/graphogame/pdf/graphogame_at.pdf. Acesso em: 5 mar. 2021.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2002.

CAPES. [www.gov.br/capes] **Sobre as áreas de avaliação**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>. Acesso em: 5 mar. 2021.

CHARTIER, Roger. **A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XVI e XVIII.** Brasília: Editora da UnB, 1994.

COSTA, Leandro. **O que os jogos de entretenimento têm que os educativos não têm: 7 princípios para projetar jogos educativos eficientes.** Rio de Janeiro: Editora PUCRio, 2018.

COUTO, Edvaldo Souza; OLIVEIRA, Marildes Caldeira de.; ANJOS, Raquel Maciel Paulo dos. Leitura e escrita on-line. *In:* BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Lucca (Orgs.). **Inclusão Digital: polêmica contemporânea.** Salvador: EDUFBA, 2011, vol. 2, p. 145-163.

DEHAENE, Stanislas. **Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler.** Trad. Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais.** 3. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Atlas, 1995.

FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FERRARO, Alceu Ravanello. Analfabetismo e níveis de letramento no Brasil: o que dizem os censos?. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 81, p. 21-47, 2002.

FERRARO, Alceu Ravanello; KREIDLOW, Daniel. Analfabetismo no Brasil: configuração e gênese das desigualdades regionais. **Educação & Realidade**, v. 29, n. 2, 2004.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita.** Tradução de Diana Myriam Lichtenstein et al. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

FISCHER, Steven Roger. **História da escrita: Tradução Mirna Pinsky.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FISCHER, Steven Roger. **História de leitura: Tradução Claudia Freire.** São Paulo: Editora UNESP, 2006.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. **Métodos e didáticas de alfabetização: história, características e modos de fazer de professores.** Belo Horizonte: Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita. Faculdade de Educação. UFMG, 2005.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Métodos de alfabetização, métodos de ensino e conteúdos da alfabetização: perspectivas históricas e desafios atuais. **Educação**, v. 32, n. 1, p. 21-39, 2007.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. História da alfabetização e da cultura escrita: discutindo uma trajetória de pesquisa. *In:* MORTATTI, Maria do Rosário Longo (org.). **Alfabetização no Brasil: uma história de sua história.** São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2011. p. 177-200

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOOGLE. [www.google.com.br] **Filtros no Google Play**. Disponível em: <https://developer.android.com/google/play/filters?hl=pt-br#see-also>. Acesso em: 1 nov. 2019.

GOOGLE. [www.google.com.br] **Google Play - Informações do Graphogame Brasil**. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.graphogame.gg_brazil_free&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 5 mar. 2021.

HIGOUNET, Charles. **História concisa da escrita**. 10. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 4. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**: Acesso à internet e a televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: www.biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf Acesso em: 10 jan. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual do Recenseador - Parte 2**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

ITURRA, Raul. **O processo educativo: ensino ou aprendizagem**. [2009]. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/1516/1/O%20Processo%20Educativo.pdf> Acesso em: 5 fev. 2021.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2001.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2017.

LEMONS, André. Prefácio. *In*: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Lucca. (Orgs.). **Inclusão Digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011, vol. 2, p. 15-22.

MARQUES, O. I. **Contribuição para o ensino da escrita**. Arquivos do Instituto de Educação. Distrito Federal, v. 1, n. 2, p. 233-38, jun. 1936.

MASCARELLO, Lidiomar José. **Proposta metodológica para aulas de italiano no ensino fundamental**. Orientadora: Dr.^a Carolina Pizzolo Torquato. 2015. TCC (Graduação). Letras Italiano, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

MASCARELLO, Lidiomar José. **Memória de trabalho e desempenho em leitura: um estudo com crianças do ensino fundamental**. Orientadora: Dr.^a Mailce Borges Mota. 2016. Tese (Doutorado). Curso de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MASCARELLO, Lidiomar José. Estudos da Neurociência: A aprendizagem da escrita e da leitura. **Sodebras**, Florianópolis, v. 12, n. 143, p. 108-112, nov. 2017.

MASCARELLO, Lidiomar José. Leitura: um processo cognitivo ou uma prática social? *In*: MASCARELLO, Lidiomar José. **Quero aprender a ler: existe alguma receita para seguir?** - os processos de aprendizagem de leitura e a colaboração da memória de trabalho. Curitiba: Appris, 2020. p. 15-27.

MASCARELLO, Lidiomar José; PEREIRA, Miriam Maia Araújo. Aspectos cognitivos na aprendizagem da leitura. **Revista Memento**, v. 4, n. 2, 2013.

MORAIS, Artur Gomes de. Concepções e metodologias de alfabetização: Por que é preciso ir além da discussão sobre velhos métodos. **Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino-ENDIPE**, v. 13, 2006.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. A "querela dos métodos" de alfabetização no Brasil: contribuições para metodizar o debate. **Acolhendo a alfabetização nos países de língua portuguesa**, v. 3, n. 5, p. 91-114, 2009.

NARDI, Henrique Caetano. A genealogia do indivíduo moderno e os suportes sociais da existência. **Psicologia & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 141-146, 2002.

PEREIRA, Miriam Maia de Araújo. **Observações da aplicação do Sistema Scliar de Alfabetização: uma pesquisa piloto**. Orientadora: Prof.^a Dra. Leonor Scliar-Cabral. Dissertação – Mestrado em Linguística. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

PETRY, Arlete dos Santos. Jogos digitais e aprendizagem: algumas evidências de pesquisa. *In*: ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Orgs). **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. São Paulo: Papiros, 2020. cap. 2, p. 30-45

PETRY, Luís Carlos. O conceito ontológico de jogo. *In*: ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Orgs.). **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. São Paulo: Papiros, 2020. cap. 1, p. 12-29

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PUCHNER, Martin. **O mundo da escrita: como a literatura transformou a civilização**. Tradução de Pedro Maia Soares. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras. 2019.

RIBEIRO, Andréa Lourdes. Aquisição da escrita na era virtual: incorporando os jogos digitais on-line. **Domínios de Linguagem**. Uberlândia, v. 6, n. 2, p. 111-127, 2012.

RIBEIRO, Vera Masagão. Questões em torno da construção de indicadores de analfabetismo e letramento. **Educação e Pesquisa**, v. 27, n. 2, p. 283-300, 2001.

ROYES SCHARDOSIM, Chris; FUSINATO, Suélen. Alfabetização: uma proposta interdisciplinar. **Revista Querubim (Online)**, v. 1, p. 97-103, 2017. Disponível em: http://est.uff.br/wp-content/uploads/sites/428/2018/08/zzzquerubim_33_v_1.pdf. Acesso em: 31 ago. 2020.

SANTANA, Camila; SENA, Gildeon; MOURA, Juliana de; ALVES, Lynn. Triade: delineando o processo de construção de um roteiro de um jogo eletrônico. **Anais do VI SBGames**. São Leopoldo, Brasil, 2006.

SCHARDOSIM, Chris Royes. **Compreensão leitora em alunos da 5ª série do ensino fundamental**. 154 f. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Emeritus Leonor Scliar-Cabral. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal de Santa Catarina - CCE/PPGL/UFSC: Florianópolis/SC, 2010.

SCHARDOSIM, Chris Royes. **Estratégias para a compreensão leitora: um estudo no 6º ano do ensino fundamental**. 262 f. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cristiane Lazzarotto-Volcão. Tese (Doutorado em Linguística) – Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/158442>. Acesso em: 5 jan. 2020.

SCHARDOSIM, Chris Royes; ALVES, Thiago Ribeiro. Alfabetização, literacia e letramento: diferentes conceitos de um caminho comum na educação de jovens e adultos com as novas tecnologias. **LínguaTec**, v. 4, n. 2, p. 76-93, nov. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/LinguaTec/article/view/3665>. Acesso em: 24 jun. 2020.

SCHARDOSIM, Chris Royes; ALVES, Thiago Ribeiro. Jogos Digitais de Alfabetização: um panorama pedagógico de algumas produções acadêmicas brasileiras. **Leia Escola**, v. 20, p. 103-117, 2020. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/ch/index.php/Leia/article/view/1654>. Acesso em: 30 jul. 2020.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos. Identificação e descrição das primeiras ferramentas de controle contábil através da ciberrarqueologia. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 13, n 1, p. 5-15, 2018.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. **Guia prático de alfabetização: baseado em princípios do sistema alfabético do português do Brasil**. Contexto, 2003.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. Aprendizagem neuronal na alfabetização para as práticas sociais da leitura e escrita. **Revista Intercâmbio**, v. 20, p. 113-124, 2009.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. Repensando as relações entre alfabetização e cognição. Alfabetização e Cognição, p. 11, 2011. *In*: TREVISA, Albino; MOSQUERA, Juan José Mouriño; PEREIRA, Vera Wannmacher. **Alfabetização e cognição**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. p. 11- 22.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. **Sistema Scliar de alfabetização: fundamentos**. Florianópolis: Lili, 2012.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. Textos Essenciais e Fundamentos do Sistema Scliar de Alfabetização. **ReVEL**, edição especial n. 15, 2018.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. Novas concepções sobre os processos de aprendizagem na alfabetização. **Linguística: Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto**, p. 337-356, 2020.

SCLIAR-CABRAL, Leonor; SOUZA, Ana Cláudia. Língua portuguesa e ensino: alfabetização para o letramento e desenvolvimento da leitura. *In*: SOUZA, Ana Cláudia; OTTO, Clarícia; FARIAS, Andressa da Costa (Orgs.). **A Escola contemporânea: uma necessária reinvenção**. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2011. p. 171-194

SEARA, Izabel Christine; NUNES, Vanessa Gonzaga; LAZZAROTTO-VOLCÃO, Cristiane. **Fonética e fonologia do português brasileiro: 2º período**. Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011.

SEBRA, Alessandra Gotuzo; DIAS, Natália Martins. Métodos de alfabetização: delimitação de procedimentos e considerações para uma prática eficaz. **Rev. Psicopedagogia**, v. 28, n. 87. 2011. p. 306-320.

SPERRHAKE, Renata; TRAVERSINI, Clarice. Os critérios do Censo produzindo estatísticas de alfabetização: gerenciar o risco e inventar pessoas. **Estatística e Sociedade**, n. 2, 2012.

SOARES, Magda. **Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento**. Brasília: INEP/MEC, 1989.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOARES, Magda. Letramento e escolarização. *In*: RIBEIRO, Vera Masagão (Org.). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2003. p. 89-113

SOARES, Magda. Termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores. **Glossário Ceale**. Faculdade de Educação UFMG. 2004. Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/alfabetizacao>. Acesso em: 6 nov. 2020.

SOARES, Magda. **Alfabetizar: toda criança pode aprender a ler e a escrever**. São Paulo: Contexto, 2020.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulos: Atlas, 1987.

UNESCO. **Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos – Repensando a Alfabetização**, Brasília: UNESCO, 2014

VIDAL, Diana Gonçalves. Da caligrafia à escrita: experiências escolanovistas com caligrafia muscular nos anos 30. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 126-140, jan. 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000100009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 1 out. 2020.

VYGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998. 191 p.

WOLF, Mariane. **O cérebro no mundo digital: os desafios da leitura em nossa era**. São Paulo: Contexto, 2019.

ZANCANARO, Airton. **Produção de recursos educacionais abertos com foco na disseminação do conhecimento: uma proposta de framework**. Orientador: Prof. Dr. José Leomar Tedesco; Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Gertrudes Aparecida Dandolini. 2015. 383 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Florianópolis, 2015.

APÊNDICE A – Resultado busca de aplicativos e critérios de seleção

	Nome do App	Nº de instalações	Avaliação (estrelas)	Gratuito	Desenvolvedor	
1	Formar Palavras	500.000+	4,4	Sim	Barão do Amazonas, 21 Alegrete Rio Grande do Sul Brasil pedrodemouragarcia@gmail.com	
2	EduEdu – Alfabetização sem dificuldades	500.000+	4,5	Sim	Instituto ABCD EduEdu@institutoabcd.org.br Rua Francisco Letão 258, Sala 3 Pinheiros, São Paulo - SP IES2	
3	Palma Escola	50.000+	4,7	Sim	mecajuda@ies2.com.br Av. José Bonifácio Coutinho, 214 - 6º Andar sala 637 - Spot Galleria - Jardim Madalena - Campinas - SP	
4	Caminho do Abc Alfabetização	1.000+	4	Sim	Prof Humberto Baia profhumbertobaia@gmail.com Thunder 3d Games mandolcem@gmail.com	
5	Alfabetizando	100.000+	4,2	Sim	Rua Benedito Pereira de Oliveira 375-w Tangará da Serra, M Apps Bergman contato@appsbergman.com	
6	Ler e Contar	1.000.000+	4,4	Parcial	Rua L. de Azevedo 1793 Belo Horizonte/MG 30421-428 Brasil Apps Bergman contato@appsbergman.com	Atende ao critério: mais de 100.000 instalações
7	Silabando	1.000.000+	4,1	Parcial	Rua L. de Azevedo 1793 Belo Horizonte/MG 30421-428 Brasil Eternalneuron contato@appsbergman.com	Atende ao critério: avaliação superior a 4 estrelas
8	Aprendendo a Ler e Escrever Silabas com o Alfabeto	10.000+	3,9	Parcial	Praça Duque de Saldanha, 1, Edif. Atrium Saldanha, Piso 7, 1050-094 Lisbon I Portugal Bini Bambini feedback@binibambini.com	Atende ao critério: totalmente gratuito
9	Bini Super ABC para crianças Jogos de aprendizagem	10.000.000+	4,5	Parcial	Makariou III, 22 Makaria Center, 4th floor, flat/office 403 6016, Larnaca, Cyprus	Atende ao critério: vinculado a IES brasileira
10	Graphogame Brasil	100.000+	4	Sim	Graphogame Brasil support@graphogame.com Instituto do Cérebro - Inscor, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Brasil	