

-UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**Alfabetização de falantes de português em contexto bilíngue: estratégias
centradas na tecnologia educacional**

Evelyse Caetano Eerola

Mestrado em Estudos da Língua Portuguesa - Investigação e Ensino

Maio 2024

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero fazer um agradecimento especial ao meu marido Toni Eerola, pelo suporte inestimável nesta minha jornada acadêmica. Sua presença e incentivo foram uma constante fonte de inspiração.

Agradecer aos colegas de curso pela união e apoio constantes.

Agradecer ao professor Rinaldo Vitor da Costa da Universidade Unila de Foz do Iguaçu /Brasil, pelas conversas inspiradoras e indicação de livros e bibliografia.

Um agradecimento especial a minha orientadora Professora Doutora Maria Potes Barbas por suas orientações iniciais e apoio ao longo da pesquisa e redação.

Dedicatória

À minha querida mãe Walda Diconcili Caetano, que infelizmente não está mais conosco, mas que tenho certeza de que estaria imensamente orgulhosa.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

STATEMENT OF INTEGRITY

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente dissertação/tese. Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou a qualquer outra forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do Regulamento Disciplinar da Universidade Aberta, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 215, de 6 de novembro de 2013.

I hereby declare having conducted my thesis with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of falsification of results in the process of the thesis elaboration.

I further declare that I have fully acknowledged Disciplinary Regulations of the Universidade Aberta (regulation published in the official journal Diário da República, 2.ª série, N.º 215, de 6 de novembro de 2013).

Universidade Aberta, 15 de maio de 2024

Nome completo/Full name: Evelyse Caetano Eerola

Assinatura/Signature:



manuscrita ou digital / handwritten or digital

RESUMO

O presente estudo consiste numa pesquisa conduzida acerca de estudantes bilíngues envolvidos no processo de alfabetização em língua portuguesa, no contexto da cidade de Helsinquia, Finlândia. Destacando-se a utilização de tecnologias como elementos coadjuvantes e impulsionadores nesse contexto educacional específico. O trabalho constitui um estudo de caso descritivo, no qual a investigação acontece de forma ativa e imersa no ambiente da pesquisa.

O contexto da investigação é delimitado à Escola Europeia de Helsinquia, onde, ao longo de quatro anos, dedicou-se ao ensino de português língua materna de indivíduos inseridos em um contexto bilíngue e, mesmo, multilíngue. Este estudo propõe uma focalização temporal específica nas experiências pedagógicas durante dois anos letivos (2020 e 2022), nos quais um grupo de alunos foi objeto de intervenção no período correspondente à pré-alfabetização e alfabetização, com a utilização ativa de tecnologias como principal método pedagógico.

No âmbito dessa conjuntura, as tecnologias desempenharam um papel mitigador no desafio de educar alunos de diversas faixas etárias, imersos simultaneamente na alfabetização em outras línguas adicionais, enquanto empregavam o português de maneira exclusiva durante as atividades em sala de aula. A pesquisa evidenciou que a exploração de experiências tecnológicas revelou-se extremamente vantajosa, proporcionando progressos notáveis no tocante ao processo de alfabetização e letramento.

Palavras chaves: Português língua materna; alfabetização bilíngue; tecnologias educacionais, bilinguismo; didática tecnológica

ABSTRACT

The present study undertakes an examination of bilingual students' literacy development in the Portuguese language, situated within the educational landscape of Helsinki, Finland, with a particular emphasis on the utilization of technology as a facilitative and propelling force in this educational milieu. Employing a descriptive case study approach, the research is characterized by active engagement and immersion within the research environment.

The research is specifically situated within the European School of Helsinki, where, over a span of four years, instruction in Portuguese as a mother tongue was provided to individuals immersed in a bilingual or multilingual setting. This study focuses temporally on the pedagogical endeavours of the last two academic years (2020 and 2022), during which a cohort of students underwent intervention aimed at pre-literacy and literacy development, with technology serving as the primary pedagogical modality.

In this setting, technology assumes a pivotal role in addressing the educational challenges inherent in instructing students across various age groups, who are concurrently engaged in literacy acquisition in additional languages, while being exclusively immersed in Portuguese during classroom activities. The research findings indicate that leveraging technological experiences has yielded significant benefits, facilitating notable advancements in literacy acquisition and literacy processes.

Keywords: Portuguese as a mother tongue; bilingual literacy; educational technologies; bilingualism; technological didactics.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	II
Dedicatória.....	III
Declaração de integridade	IV
Resumo.....	V
Abstract.....	VI

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
PARTE I: EXPLORAÇÃO DO CONTEXTO E REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
1.1 Fundamentos do bilinguismo educacional	9
1.2 As fases do processo alfabetizatório.....	15
1.3 Alfabetização em português e bilinguismo	19
1.3.1 Alfabetização bilíngue.....	19
1.3.2 Alfabetização em português dentro de um contexto bilíngue	24
1.3.3 Interferência da L2	28
1.4 Definição da língua materna	32
2 TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA	36
2.1 Barreiras e preconceitos em relação ao uso efetivo da tecnologia na sala de aula	36
2.2 Fundamentação teórica	39
2.3 O uso da tecnologia na educação.....	43
2.4 Ludicidade digital	51
PARTE II: METODOLOGIA	60
2.1 Desenho da pesquisa	62
<i>Organização do material de trabalho.....</i>	<i>63</i>

<i>Definições das unidades de registro:</i>	63
<i>Definição e delimitação do tema:</i>	64
2.2 Contexto da pesquisa	64
3. Base conceitual metodológica	66
4. Participantes	69
PARTE III: EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZADO E TECNOLOGIAS NA ALFABETIZAÇÃO	72
3.1 Análise da experiência de alfabetização mediada por tecnologia	73
<i>Primeiro ano</i>	78
3.2 Práticas pedagógicas utilizadas.....	83
PARTE IV: ANÁLISE, CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS DA PESQUISA.	88
4.1 Análise e discussão de dados	88
4.2 Conclusões e implicações	93
4.3 Limitações da pesquisa	97
CONCLUSÃO	99
BIBLIOGRAFIA	103
Índice de esquemas	
Esquema 1.1 Teoria do Input	47
Esquema 1.2 Processo de reversão linguística	48
Esquema 2.1 Mapa conceptual.....	68
Índice de figuras	
Figura 2.1 Aplicativo Moomin Language School	59
Figura 3.1 Bini ABC – jogos e letras.....	80
Figura 3.2 Ler e contar: Aps Bergman	81

Figura 3.4 Canal Alfabrinca	81
Figura 3.5 Canal professora blogueirinha	82
Índice de Tabelas	
Tabela 2.1 Lista dos aprendentes da pré-escola.....	69
Tabela 2.2 Tabela comparativa.....	71
Índice de quadros	
Quadro 3.1 Plano de aula	74
Quadro 3.2 Plano de aula da pré-escola.....	77
Quadro 3.3 Exemplos ilustrativos.....	83
Índice de fotos	
Foto 3.1 Círculo da manhã.....	76
Índice de gráficos	
Gráfico 3.1 Comparação entre período 1 e 2.....	88

INTRODUÇÃO

Nesta era da globalização e da crescente diversidade cultural, o ensino de línguas em contextos bilíngues tem se tornado uma área de interesse acadêmico e prático de grande relevância. Especificamente, o ensino do português como língua materna em ambientes onde o inglês ou outra língua predominante é ensinado tem despertado atenção e preocupação. Este cenário apresenta desafios distintos, especialmente no que diz respeito à alfabetização, quando os aprendentes estão imersos em ambientes bilíngues e dedicam mais tempo ao estudo da segunda língua (L2). Nesse contexto, surge a necessidade de explorar estratégias eficazes para garantir o desenvolvimento adequado da língua materna, sobretudo no processo de alfabetização, diante das influências do ambiente bilíngue. Neste cenário, o uso das tecnologias educacionais emerge como um recurso valioso e promissor para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Este trabalho tem como objetivo explorar e analisar o impacto e as potencialidades das tecnologias no contexto específico do ensino de português em ambientes bilíngues, com foco especial na fase de alfabetização, com o intuito de contribuir para uma visão mais completa e eficaz das práticas pedagógicas nessa área.

A reflexão presente neste estudo visa investigar estratégias que possam aprimorar a alfabetização de forma mais competente para estudantes imigrantes, falantes de português que residem em outros países. A pesquisa concentra-se na exploração e implementação de técnicas metodológicas utilizando tecnologia educacional. A questão central deste estudo emergiu da seguinte indagação: de que maneira a incorporação de abordagens didáticas apoiadas em tecnologia pode otimizar o processo de alfabetização para alunos imersos em ambientes bilíngues ou multilíngues? É esse ponto que pretendemos examinar, com base nos materiais e experiências coletadas.

É incontestável que as tecnologias digitais contribuem de forma significativa e essencial na sociedade contemporânea. Couto e Castro (2022)

destacam a importância de as instituições de ensino reconhecerem essa realidade, dado que a vasta maioria dos alunos, inclusive os mais jovens, está imersa de maneira constante nesse ambiente digital. Papert (1993) critica o modelo educacional convencional, propondo uma reformulação que leve em conta as oportunidades proporcionadas pela tecnologia. O autor ressalta a importância de estabelecer um ambiente educacional que permita aos educandos explorar e aprender de forma mais individualizada e significativa. Na Finlândia, de acordo com Kyllönen (2020), o domínio das tecnologias de informação e comunicação é incorporado ao currículo finlandês e é considerado uma competência cívica essencial e uma parte integral da alfabetização (Opetushallitus, 2014)¹. Desde a educação infantil, os aprendizes têm acesso equilibrado e progressivo à tecnologia, sendo introduzidos ao uso de *tablets* com conteúdo específico para a faixa etária. Segundo Peltonen (2007) neste contexto, 40% das crianças chegam no primeiro ano sabendo ler e o país apresenta 0% de analfabetismo.

A influência da revolução digital é inegável, como destacado por Bamiah et al. (2018), que ressaltam a rápida evolução de tecnologias inovadoras, como a computação onipresente, dispositivos inteligentes e cursos online em larga escala, além do amplo uso de redes sociais. Essa conjuntura está promovendo uma transformação significativa nos métodos de ensino, aprendizagem e avaliação.

Em uma pesquisa conduzida por Kologeski et al. (2020) é explorado o conceito de "pensamento computacional" como uma habilidade distintiva dos seres humanos, caracterizada pela capacidade criativa, crítica e estratégica de empregar os fundamentos da computação em diversos domínios do

¹ O Opetushallitus é a Agência Nacional de Educação da Finlândia, responsável pelo desenvolvimento e supervisão do sistema educacional finlandês, desde a educação pré-escolar até o ensino superior.

conhecimento. Esses autores ressaltam a habilidade de aplicar conceitos computacionais na identificação e resolução de problemas em contextos variados, enfatizando a versatilidade e a importância dessa habilidade humana em utilizar conhecimentos de computação de maneira inovadora e analítica para enfrentar desafios em diversas áreas. É evidente que a tecnologia exerce influência em nossa percepção e na maneira como os indivíduos aprendem (De Carvalho e Gabriel, 2020).

Da mesma forma, na área da linguística, Chomsky (1957) postula que todos os seres humanos nascem com um mecanismo interno de aquisição da linguagem, o qual é acionado através do *Input* (Krashen 1982), ou, como chamado por Moreira (2003), "insumo linguístico".

A partir dessas teorias, surge a reflexão de que o uso das tecnologias pode representar um caminho mais natural para a alfabetização do que os métodos tradicionais. Parece-nos evidente que a integração de tecnologias no processo de alfabetização pode proporcionar uma abordagem mais alinhada com os mecanismos cognitivos humanos. Além disso, a teoria do *Input*² de Krashen (1982) enfatiza a importância da exposição a uma linguagem compreensível e significativa para o desenvolvimento da proficiência linguística. Dessa forma, a combinação destas teorias sugere que o uso de tecnologias educacionais pode oferecer um ambiente de aprendizagem mais adequado e eficaz para aprimorar as competências de leitura e escrita.

Essa perspectiva pode ser explicada pelo caráter lúdico que as tecnologias proporcionam. A presença da tecnologia amplia o potencial lúdico e, conseqüentemente, favorece uma experiência mais completa para o

2

A teoria do Input de Krashen postula que o aprendizado de uma língua ocorre principalmente quando os alunos são expostos a linguagem compreensível e desafiadora, ou seja, quando estão imersos em contextos em que entendem a maior parte do que é dito, mas também são confrontados com elementos novos e complexos da língua-alvo.

indivíduo (Luckesi, 2002). O autor define a ludicidade como um estado de consciência, referindo-se ao estado interno do sujeito que está imerso na experiência lúdica. Isto se deve ao fato de que as tecnologias oferecem um caráter de imersão, especialmente para estudantes jovens, que a pedagogia tradicional muitas vezes não consegue alcançar. A interatividade, a multimodalidade e a personalização proporcionadas pelas tecnologias educacionais criam um ambiente de aprendizagem envolvente e dinâmico, no qual os aprendizes são estimulados a explorar, experimentar e construir conhecimento de maneira ativa e autônoma. Essa imersão digital permite que os sujeitos se engajem mais profundamente com o conteúdo, promovendo uma aprendizagem significativa e duradoura.

Além disso, estudos realizados por Neuman (2013) demonstraram que o uso de multimídia incorporada pode resultar em melhorias na aprendizagem. Esses estudos revelaram um efeito moderado em termos de tamanho quando comparado à instrução sem o uso de mídia. Por exemplo, a integração de elementos multimídia pode facilitar a aprendizagem de vocabulário e o desenvolvimento de conceitos, permitindo uma sinergia relacionada ao processamento visual e adicional de informações. A inclusão de imagens em movimento, diagramas e figuras tende a promover uma melhor retenção de informações em comparação com a apresentação unicamente verbal ou textual.

Esse conceito também aborda as chamadas novas alfabetizações, conforme descrito por Kumpiainen (2017). Segundo essa abordagem, as novas alfabetizações são definidas pelo impacto do desenvolvimento da internet e da tecnologia digital, o que demanda a adoção de novos hábitos, estratégias e práticas de alfabetização. A autora enfatiza a necessidade de uma alfabetização cada vez mais material, multissensorial e incorporada, que vai além do simples domínio da leitura e escrita tradicionais. A crescente abordagem da multialfabetização, que reconhece a importância de competências em diversas formas de linguagem e comunicação, reflete um

movimento em direção a uma educação mais abrangente e centrada no aluno (Moreira, 2003). Nesse contexto, surge a necessidade de compreender como as práticas pedagógicas, especialmente aquelas que incorporam tecnologias educacionais, podem promover um ambiente de aprendizagem que ofereça mais controle ao aprendiz sobre seu próprio processo de aprendizagem.

Este estudo é delineado como uma pesquisa descritiva, apresentada sob a forma de estudo de caso. Ao longo de dois anos letivos, abrangendo os períodos de pré-alfabetização e alfabetização, foram coletados dados empíricos por meio de uma abordagem de observação contínua e imersiva no ambiente educacional em foco. As anotações informais, reflexões pessoais, entrevistas e registros contextualizados formam a base da análise apresentada nesta investigação.

O acompanhamento do desenvolvimento do bilinguismo e da alfabetização de aprendizes bilíngues, com o suporte das tecnologias, teve início em 2020 com um grupo de alunos na fase pré-alfabetização. Estes alunos estavam simultaneamente engajados no aprendizado de suas respectivas L2 (segunda língua). O foco desta pesquisa recai sobre o desenvolvimento linguístico da língua materna, observado em crianças com idades entre 4 à 6 anos.

O levantamento bibliográfico resulta de um processo de triagem tríplice de estudos realizados em três áreas específicas e, por esta razão, estruturados em três seções distintas que convergem para o tema central. Inicialmente, são abordadas reflexões acerca do bilinguismo, da alfabetização e do processo de alfabetização em contextos bilíngues, delimitando assim o escopo inicial do estudo. Vale ressaltar que, devido à escassez de bibliografia específica sobre o tema estudado, foi necessário pesquisar e explorar três assuntos distintos para compor a parte teórica. Em seguida, focaliza-se na utilização das tecnologias como elemento central no âmbito do processo de alfabetização,

ampliando ainda mais o corpus investigativo. A elaboração desses conceitos assume relevância no contexto desta investigação, uma vez que tem a intenção de garantir uma estrutura sólida para a reflexão sobre o tema central abordado, que é a utilização das tecnologias para a alfabetização em português de alunos inseridos em contexto bilíngue.

O trabalho está dividido em quatro partes distintas, onde cada capítulo procura trazer uma lente específica, permitindo uma análise em camadas mais profundas da narrativa, com a intenção de oferecer *insights* que vão além de uma simples abordagem superficial. Esta análise tem o propósito de proporcionar uma compreensão holística que abarque a complexidade e a singularidade deste cenário. À medida que avançamos nesta exploração, tornar-se-á evidente como os dados acumulados ao longo de quatro anos de experiência e dois anos de estudo específico, caracterizados como *período 1* e *período 2*, se entrelaçam para compor um panorama abrangente do tema.

Os instrumentos de coleta de dados abrangem uma variedade de fontes e métodos, visando capturar uma percepção ampliada do processo de desenvolvimento do bilinguismo e da alfabetização em língua materna. Estes incluíram trabalhos produzidos pelos estudantes, que forneceram *insights* sobre sua proficiência em ambientes de escrita e leitura. Além disso, foram conduzidas entrevistas com os pais dos alunos, permitindo uma visão das percepções e experiências familiares em relação ao desenvolvimento linguístico. Entrevistas também foram realizadas com os professores responsáveis pela instrução da L2, com o objetivo de explorar suas práticas pedagógicas, percepções e desafios enfrentados no contexto bilíngue. Adicionalmente, foram feitas anotações detalhadas durante as observações contínuas e imersivas no ambiente educacional, registrando as interações dos alunos com as atividades de alfabetização e o uso das tecnologias.

O trabalho está organizado em quatro partes principais, cada uma dedicada à abordagem de aspectos específicos do tema em estudo. Na primeira secção, apresenta-se uma revisão da literatura, a qual explora os conceitos teóricos fundamentais relacionados ao desenvolvimento do bilinguismo, da alfabetização e ao papel das tecnologias educacionais nesse contexto. Embora a bibliografia sobre alfabetização simultânea em duas línguas e estratégias eficazes seja escassa, procuramos reunir dados em diversos trabalhos. Uma revisão quantitativa da literatura realizada por Van Daal e Sandvik (2013) revelou uma lacuna na pesquisa sobre o uso das tecnologias na alfabetização. Esta revisão identificou estudos principalmente voltados para alunos em situação de risco, surdos ou com dificuldades de aprendizagem.

A fundamentação teórica deste estudo abrange considerações psicolinguísticas sobre o bilinguismo, visando compreender o processo de alfabetização em duas línguas e explorar como esse processo pode ser otimizado por meio de metodologias que empregam tecnologias educacionais. Encontra-se amplamente embasada nas contribuições de alguns teóricos e pesquisadores no campo da educação e linguística. Destacam-se, entre eles, os trabalhos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky, cujas pesquisas pioneiras no campo da psicogênese da língua escrita têm sido fundamentais para compreender o processo de alfabetização inicial (Ferreiro & Teberosky, 1986). Além disso, as teorias de Noam Chomsky têm sido influentes no entendimento da linguagem humana, especialmente no que diz respeito à gramática universal e à aquisição da linguagem (Chomsky, 1957). Stephen Krashen também contribuiu significativamente com sua teoria do *Input*, que destaca a importância da exposição a uma linguagem compreensível para a aquisição de uma segunda língua (Krashen, 1982). Minna Tikkanen, pesquisadora finlandesa, que tem realizado estudos relevantes no contexto da educação bilíngue, oferecendo *insights* valiosos sobre os desafios e benefícios enfrentados por alunos bilíngues em ambientes educacionais (Tikkanen, 2021).

No contexto do emprego das tecnologias, consideramos o trabalho teórico de Seymour Papert (1993) acerca da teoria do construcionismo, juntamente com as pesquisas de Marc Prensky (2004) e da pesquisadora finlandesa Mari Kyllönen (2020). Seus trabalhos desempenharam um papel significativo no embasamento teórico desta pesquisa. Importante mencionar que, ao longo do estudo, outras investigações acadêmicas relevantes foram também consideradas e forneceram contribuições significativas para a compreensão abrangente do tema. No total, foram lidos trabalhos em português, inglês e finlandês.

Na parte II, descrevemos a metodologia utilizada neste estudo, detalhando os procedimentos de coleta de dados, análise e interpretação. Esta pesquisa qualitativa de cunho descritivo empregou a teoria de Laurence Bardin (2011), especificamente a análise de conteúdo, como metodologia de análise. A análise de conteúdo, ao nosso ver, demonstrou ser altamente adequada ao tipo de pesquisa aqui desenvolvida, permitindo uma compreensão detalhada e sistemática do material coletado. Além disso, abordaremos o desenho da pesquisa, o contexto no qual estávamos inseridos e os participantes envolvidos. Também apresentaremos uma base conceitual metodológica que emergiu ao longo dos dois anos de investigação.

Na sequência, na parte III, buscamos fornecer uma visão mais ampla das experiências de aprendizado e do uso de tecnologias no processo de alfabetização, destacando algumas estratégias pedagógicas implementadas ao longo do período de dois anos. Nosso objetivo é apresentar ao leitor uma perspectiva prática que auxilie na compreensão dos principais aspectos desta pesquisa e, ao mesmo tempo, oferecer ideias que possam ser aplicadas no contexto educacional.

Por fim, a parte IV traz as análises dos dados, explorando em que medida as tecnologias impactaram de forma eficaz e positiva o processo de

alfabetização em língua portuguesa de aprendizes expostos a uma segunda língua. Esta secção também discute a correlação entre as teorias investigadas e a prática observada, além de apresentar as limitações desta pesquisa. Por fim, são oferecidas as conclusões e considerações finais que surgiram a partir dos resultados obtidos e das reflexões realizadas ao longo do estudo.

PARTE I: EXPLORAÇÃO DO CONTEXTO E REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Fundamentos do bilinguismo educacional

O bilinguismo tem sido estudado em diferentes contextos (Hassinen, 2002) e abrange diversos aspectos, desde a aquisição de linguagem, que envolve o desenvolvimento de proficiência em duas línguas, seja simultaneamente na infância ou em diferentes estágios da vida, até a competência linguística, que destaca a efetividade do uso em diferentes contextos, incluindo compreensão oral, expressão oral, leitura e escrita.

A transferência linguística, que abrange as influências positivas ou negativas que uma língua pode exercer sobre outra (Figueiredo 2023), e a dimensão bicultural, que incorpora elementos culturais às línguas empregadas, exercem efeitos significativos sobre a identidade e as interações sociais dos indivíduos bilíngues. Essa constatação ganha relevância ao considerarmos que a utilização da língua, tanto na modalidade escrita quanto oral, constitui uma atividade intrinsecamente social (Vygotsky 1978).

A produção linguística eficiente por parte de bilíngues requer a constante intervenção do sistema de controle executivo. Esse sistema desempenha um papel fundamental ao direcionar a atenção para a língua apropriada no momento desejado e ao inibir as outras línguas que o falante domina. A experiência dessa prática contribui potencialmente para o aprimoramento do

sistema deste controle, beneficiando também outras funções cognitivas (Tussi & Ximenez 2010).

Segundo Megale (2005), a definição de bilinguismo é uma tarefa complexa, dado que nos deparamos com diversos conceitos divergentes. De acordo com a autora, há teorias que consideram um indivíduo bilíngue aquele que demonstra proficiência fluente em ambas as línguas, enquanto, para outros, a condição de bilíngue pode ser atribuída a alguém que detém uma competência linguística mínima em relação a outra língua. Para Nobre e Hodges (2010), um sujeito bilíngue é aquele que consegue se comunicar socialmente no cotidiano utilizando com excelência duas ou mais línguas. Reyes (2006) ao analisar o bilinguismo, nos apresenta o termo “bilíngues emergentes” para designar quando crianças pequenas, a partir de três anos, começam a ter contato com a segunda língua e chama de “biliteracia” quando é atingida a habilidade de escrita nas duas línguas. Conforme o autor, o desenvolvimento da biliteracia implica em processos multifacetados, os quais encontram respaldo na construção social e nas interações estabelecidas com os adultos. Estas interações subsidiam o surgimento da biliteracia infantil em diversos domínios cognitivos e níveis linguísticos. Desta forma, percebemos que a definição de bilinguismo pode estar intrinsecamente relacionada ao contexto específico ou à intenção subjacente ao seu uso, tendo sempre como referência o grau ou nível de proficiência linguística do indivíduo (Tussi & Ximenez, 2010).

Neste trabalho, caracterizamos como bilíngues os aprendizes que iniciaram sua jornada educacional na segunda língua aos quatro anos de idade, demonstrando capacidade em compreender e se comunicar eficazmente com professores e colegas nesta segunda língua. Estes mesmos aprendizes iniciam o processo de alfabetização tanto na segunda língua (L2) quanto na língua materna, neste caso, o português, simultaneamente, ainda que com uma carga horária inferior em relação aos estudos da segunda língua. Em relação ao

questo oralidade, os aprendentes são proficientes nas duas línguas. Neste sentido, estamos falando do “bilinguismo infantil” como salienta Megale (2005 p.4). A aquisição simultânea ocorre quando um sujeito é exposto a múltiplas variedades linguísticas desde uma idade muito precoce. Nesse tipo de aquisição, é comum que a criança associe uma língua específica a cada pessoa, seguindo o princípio de “uma pessoa, uma língua”, como relata (Tussi & Ximenez, 2010)

A Europa é caracterizada por uma notável diversidade linguística, destacando-se pelo fenômeno do bilinguismo em várias esferas, não limitado apenas ao contexto escolar. A promoção do bilinguismo é uma prática adotada por muitos países europeus, conforme observado por Brentano et al. (2019), onde a língua não falada predominantemente no país é considerada como minoritária. Esse cenário é frequentemente encontrado em comunidades imigrantes que têm uma representação expressiva em um país específico, caracterizado pelo apoio social ao uso de ambas as línguas, sendo uma delas designada como língua de imigração ou, como referido por Almeida e Flores (2017), língua de herança. Em nossa pesquisa, concentramo-nos nas línguas de herança, aqui tratadas como L1, notadamente o português, desempenhando o papel de língua minoritária neste contexto específico. Em relação ao nosso estudo, em 2022, o país possuía 495 992 imigrantes que falavam outra língua materna, 8,9% da população da Finlândia. (stat.fi/tilasto/vaerak 2022).

Neste contexto, as Escolas Europeias surgem com instituições criadas para atender às necessidades dos filhos dos funcionários das instituições europeias. Tendo como objetivo proporcionar uma educação multilíngue e multicultural que reflita a diversidade linguística e cultural dos Estados-Membros da União Europeia. Essas escolas seguem o currículo europeu comum e se destacam pelo ensino de várias línguas. O locus do nosso estudo de caso é a Escola Europeia de Helsinquia, onde os aprendizes bilíngues empreendem

simultaneamente o processo de alfabetização na língua portuguesa e na segunda língua (L2).

De maneira geral, a alfabetização na segunda língua pode ser realizada de forma simultânea ou consecutiva, sendo que ambas as abordagens destacam a importância da integração e interação entre os dois idiomas. A abordagem consecutiva é prevalente em muitas instituições educacionais. De acordo com as observações de Fistarol e Barbosa (2020), os dados indicam que a educação bilíngue consecutiva na infância permite que os alunos adquiram a habilidade de mobilizar os dois códigos linguísticos de maneira alternada. Além disso, proporciona uma consciência linguística e intercultural significativa.

O indivíduo que domina duas línguas é capaz de adquirir uma compreensão abrangente da leitura e de suas bases em um sistema de escrita simbólico (Nobre & Hodges, 2010). Isso sugere que o indivíduo bilíngue está inclinado a compreender de maneira mais ágil do que o monolíngue o funcionamento do sistema escrito e a atribuir significado à decodificação da linguagem. Adicionalmente, não menos relevante, uma outra contribuição do bilinguismo reside na capacidade de transferência dos princípios de leitura de uma língua para a outra; em outras palavras, as estratégias desenvolvidas pela criança em uma língua podem ser aplicadas na outra. Segundo Tikkanen (2021) quando os aprendentes compartilham o mesmo sistema de escrita, como no caso desta pesquisa, estes podem transferir habilidades de consciência fonológica e leitura de uma língua para outra. Como por exemplo, a capacidade de reconhecer e manipular os sons nas palavras.

No entanto, vale a pena observar que a utilização habitual de duas línguas demanda um aprimorado mecanismo de controle atencional e seleção linguística (Nobre & Hodges, 2010). Nesse contexto, é de relevância substancial manter a linguagem ativa, conforme preconiza os autores, é crucial

compreender as sutilezas da linguagem ativa. Isso inclui a capacidade de transformar uma língua menos utilizada em linguagem ativa, bem como de identificar as rejeições de competição e as interferências de uma língua sobre a outra.

Da mesma maneira que os falantes monolíngues continuamente internalizam sua língua materna, abordando desde aspectos lexicais até questões pragmáticas, os indivíduos bilíngues igualmente passam por esse processo. Tornando-se necessário que os aprendizes prestem atenção às informações ortográficas específicas de cada língua, para fazer o uso adequado de cada sistema em particular (Nobre & Hodges, 2010).

Geralmente a língua materna é importante elemento para aquisição de uma segunda língua (Almeida & Flores, 2017). Neste nosso estudo, os aprendizes chegam à escola com a competência oral desenvolvida na língua materna, porém, a alfabetização ocorrerá simultaneamente.

Segundo Nobre & Hodges (2010), o sujeito está sempre em processo de literacia, sendo que a educação infantil “funciona como um período de estimulação” (Brites, 2023). É de nosso conhecimento que o indivíduo bilíngue adquire e utiliza sua língua para diversos fins, abrangendo diferentes áreas da vida e contextos distintos (Brentano et al. 2019). Os aprendizes devem empregar a língua para adquirir familiaridade com a mesma. Nesse contexto, torna-se crucial identificar um mecanismo compensatório³. Quando os estudantes estão envolvidos no processo de alfabetização simultânea, especialmente quando a língua materna é abordada com uma carga horária inferior à L2. Nesta perspectiva torna-se importante que os docentes tenham a

³ Um mecanismo compensatório pode ser definido como um procedimento metodológico ou uma ferramenta utilizada para facilitar e acelerar o processo de alfabetização

consciência de que os aprendizes são sujeitos bilíngues e necessitam de aulas de português diferenciadas das aulas tradicionais.

No entanto, percebe-se, que a concepção do bilinguismo constitui um tema controverso que tem suscitado diversos preconceitos em relação à aceitação e desenvolvimento nas escolas. A concepção de que uma língua poderia experimentar desvantagens em prol de outra é uma teoria já refutada; no entanto, ainda persistem algumas crenças desatualizadas que sustentam essa ideia. Estudos conduzidos após 1960 revelaram que os conceitos assimilados em uma língua podem ser transferidos de maneira rápida para outra, independentemente da língua em questão (Brentano et al. 2019). Contudo, persistem preconceitos e apreensões em relação ao bilinguismo. Ademais, nota-se uma lacuna de informações e pesquisas contemporâneas que possam direcionar aprimoramentos nas práticas pedagógicas destinadas a turmas compostas por aprendentes bilíngues.

Observamos que o bilinguismo e o multilinguismo é mais comum que o monolingüismo hoje em dia (Tikkanen 2021), porém, escolas e professores continuam tradicionalmente considerando o monolingüismo como um modelo típico de desenvolvimento linguístico. Docentes de língua materna frequentemente ministram aulas como se os aprendentes, no contexto, estivessem desvinculados do entorno ao adquirirem a língua materna. Embora perceba-se que nas últimas décadas tem havido um crescimento significativo no número de escolas ofertando currículos ou programas bilíngues em todo o mundo (Brentano et al., 2019). Nesse contexto em expansão, as dúvidas acerca do melhor tipo de metodologia de ensino a ser empregada nas escolas bilíngues se tornam cada vez mais frequentes.

As escolas europeias e muitas escolas internacionais oferecem um ambiente multilíngue e a possibilidade do aprendiz completar seus estudos em duas línguas. O bilinguismo se faz presente nas salas de aula, porém, nem sempre o docente tem consciência do caráter bilíngue de seus aprendentes.

1.2 As fases do processo alfabetizatório

Iniciamos este tópico mediante a exploração do conceito de alfabetização de uma forma direta e objetiva: “A alfabetização é caracterizada pelo entendimento por parte do aprendente da correlação entre letras e sons, habilitando-o a formar sílabas, palavras, frases e textos”, conforme destacado por Brites (2023, p. 15). Este processo, por sua vez, é marcado por distintas fases pelas quais o aprendiz transita em sua jornada educacional.

A investigação destas fases que compõem o processo de alfabetização emerge como um elemento importante no contexto desta pesquisa, uma vez que sua análise proporciona uma melhor percepção acerca da alfabetização bilíngue, temática que será abordada posteriormente.

Conforme delineado por Magda Soares (2019), o processo de alfabetização é caracterizado por duas fases distintas: a alfabetização e o letramento. Tal concepção é complementada por (Ferreiro 2017), que destaca o início desse processo pelos aprendizes na fase pré-silábica, culminando na fase alfabética.

Luciana Brites (2023) complementa dizendo que a literacia⁴ manifesta-se em três distintos patamares: básico, intermediário e disciplinar. O processo de aprendizagem da leitura e escrita é caracterizado por uma hierarquia intrínseca. A literacia básica, abrangendo desde o período pré-escolar até o primeiro ano do ensino fundamental ou primeiro ciclo, constitui a fundação do processo de alfabetização, incluindo as etapas de decodificação (leitura) e

⁴ A literacia refere-se à habilidade de ler, escrever, compreender e interpretar informações, abrangendo tanto a linguagem escrita como outras formas de comunicação, incluindo a capacidade de utilizar criticamente recursos digitais.

codificação (escrita), bem como o desenvolvimento simultâneo do vocabulário e da consciência fonológica.

Efetivamente, a trajetória do processo alfabetizatório desdobra-se em diversas fases interconectadas, objeto de estudo das autoras supracitadas. Estas fases, elencadas como: I) pré-alfabetização; II) consciência fonológica; III) letramento inicial; IV) síntese e análise; V) fluência leitora; VI) compreensão; e VII) consolidação, delineiam um panorama abrangente do *continuum* que caracteriza o percurso da aquisição da leitura e escrita.

O livro “a psicogênese da língua escrita” de Ferreiro e Teberosky (1986) contribuiu significativamente para a compreensão da alfabetização, contribuindo com *insights* sobre a construção ativa do conhecimento pelos aprendizes e os estágios pelos quais passam na aquisição da linguagem escrita.

Em seus trabalhos, Ferreiro (1986 e 2017) . por uma concepção de aprendizagem que enfatiza a participação ativa dos sujeitos na construção do conhecimento sobre a escrita, destacando uma abordagem operante. Sob essa perspectiva, o aprendiz é concebido não como um mero receptáculo passivo de informações, mas sim como um participante ativo no processo de construção de entendimento. Ao tentarem compreender os conteúdos, os aprendizes não se limitam a uma absorção passiva, mas, ao contrário, transformam ativamente esses conteúdos. Ou seja, a produção de certos saberes não podem ser simplesmente transferidos, estes têm que ser transformados e reconstruídos pelos aprendentes “ao lado do educador” (Freire 1994 p 28). Neste contexto, é importante ressaltar que a conexão entre linguagem impressa e oralidade não se manifesta de maneira imediata. A alfabetização demanda um conjunto de habilidades específicas, uma vez que a capacidade de leitura não se desenvolve instintivamente. O processo requer uma metodologia estruturada, enfatizando a importância da mediação ativa e da instrução fornecida pelos educadores (Brites 2022)

Ferreiro (1986) adota uma abordagem dialética, entendendo que o desenvolvimento da linguagem escrita é um processo dinâmico e interativo entre o aprendiz, o ambiente e a cultura. Neste ponto, enfatiza o papel do contexto social no processo de aprendizagem da leitura e escrita. Destaca a influência do ambiente familiar, da escola e da interação social na construção do conhecimento dos sujeitos (Freire 1994). Desta forma, os aprendentes desenvolvem conhecimentos e dominam-nos através de experiência e prática em suas comunidades (Reyes 2006). Um aspecto deste processo envolve aprender a produzir os símbolos que compõem diferentes escritas.

Ideia também defendida por Soares (2019) que destaca a necessidade de contextualizar a alfabetização de acordo com as realidades culturais e sociais dos aprendizes. Argumenta que estratégias de ensino devem ser sensíveis às experiências de vida dos aprendizes, pois a escrita é uma tecnologia que precisa ser aprendida.

Uma das contribuições mais significativas do trabalho de (Ferreiro & Teberosky, 1986) é a identificação das hipóteses que os sujeitos desenvolvem antes de receberem a instrução formal. As autoras definiram estágios que constroem concepções lógicas sobre a escrita, mesmo antes de compreenderem completamente o sistema alfabético. E reforçam a ideia de que são sujeitos construtores ativos de conhecimento, desenvolvendo suas próprias teorias sobre como a linguagem escrita funciona. Segundo seus estudos, existem vários níveis de evolução na compreensão dos aprendizes sobre a escrita. Isso inclui desde a pré-silábica (em que as crianças fazem tentativas de escrita sem entender completamente as convenções) até a alfabética (onde há uma compreensão das relações entre letras e sons). Nesta perspectiva, o reconhecimento de letras está positivamente relacionado ao desenvolvimento da leitura durante o ano da pré-escola e o primeiro ano escolar.

Conforme enfatizado por Ferreiro e Teberosky (1986), o aprendiz busca estabelecer uma coordenação entre as partes e o todo, sendo característico,

nessa fase, a concepção de que cada letra representa uma sílaba. O aprendiz, ainda que de maneira inconsciente, percebe como a forma linguística de uma palavra é construída por meio da combinação de elementos. Este processo, denominado "tematização" por Piaget (Ferreiro 2017), não apenas orienta o aprendiz ao produzir escrita, mas também influencia sua abordagem ao interpretar a escrita, manifestada na "hipótese silábica".

Dentro dessas considerações, percebeu-se que toda a informação fornecida pelo meio ambiente é perturbadora, neste processo, e o aprendiz pode reagir a isto de várias formas. Lembrando que o aprendizado depende diretamente de reações químicas que acontecem no cérebro, ou seja, "é um processo biológico" (Brites 2023 p.58) e também psíquico. Se o sujeito aceita e entra em um processo de assimilação e modificação, consegue transcender esta fase e começa a reconstruir o sistema de escrita sobre bases alfabéticas. Tais considerações, apontam para a importância das formas de interação e a metodologia aplicada pelo docente nesta fase.

Magda Soares (2019) argumenta que a alfabetização é um processo contínuo que não se limita ao domínio das habilidades básicas de leitura e escrita. A autora ressalta a importância de uma alfabetização que vai além da decodificação de palavras e inclui a compreensão crítica e reflexiva do texto. Soares defende a ideia de que a alfabetização deve ser vista como um processo dinâmico e socialmente situado, moldado pela cultura, contextos e práticas sociais. Por esta razão, é importante que a prática docente seja crítica, para que apresente este caráter de movimentação dinâmica (Freire 1994)

Segundo Brites (2023), ao mediar o aprendizado infantil, é crucial compreender os mecanismos cognitivos e desenvolvimentais envolvidos. No contexto da relação entre o cérebro e a leitura, é essencial decodificar os processos gráficos, transformando letras em processos fonêmicos, ou seja, em sons. Segundo a autora, identificar e escrever letras e palavras constitui apenas o primeiro estágio de um extenso processo cerebral. Esse processo,

que culmina no objetivo principal da alfabetização - a compreensão -, segue uma ordem hierárquica que engloba som, sílaba, palavra, frase e texto. À medida que o aprendiz torna-se proficiente na identificação das palavras, sua atenção naturalmente volta-se à compreensão, marcando um estágio posterior e fundamental no processo de aprendizagem.

De tudo que foi exposto, torna-se evidente que a compreensão do processo de alfabetização é essencial para os educadores. Com base nessas informações, torna-se fundamental explorar maneiras de aprimorar o desenvolvimento desse processo, e neste sentido, os estímulos proporcionados nas práticas diárias. Nesse contexto, ao estar ciente das diversas fases inerentes ao processo alfabetizatório, o educador adquire a capacidade de formular seu planejamento metodológico com maior probabilidade de êxito, refletindo o propósito central deste estudo.

1.3 Alfabetização em português e bilinguismo

Com base nas informações fundamentais relacionadas ao processo de alfabetização, este subcapítulo propõe uma análise mais direcionada sobre a alfabetização da língua materna em um contexto bilíngue. No entanto, mostra-se necessário que se fale separadamente da alfabetização em contexto bilíngue e o processo alfabetizatório, propriamente dito, neste cenário em língua portuguesa. Com a intenção de embasar a execução da nossa pesquisa e pavimentar o caminho para a compreensão mais profunda acerca de como as tecnologias podem exercer um papel distintivo e de relevância nesse cenário.

1.3.1 Alfabetização bilíngue

Partimos do princípio de que a alfabetização bilíngue ocorre quando os indivíduos recebem instruções de alfabetização em duas línguas simultaneamente (Reyes, 2006), é importante observar que estamos lidando com aprendizes emergentes, a maioria dos quais adquire a segunda língua no ambiente escolar. Nesse contexto, ocorre uma expansão das zonas de

desenvolvimento proximal (Vygotsky, 1978), pois os sujeitos bilíngues têm a oportunidade de explorar dois mundos sobrepostos e alfabetizados, interagindo para aprimorar sua aprendizagem (Reyes, 2006). Estes pensam e exploram ativamente seus ambientes sociais com outras pessoas em ambas as línguas, contribuindo para um enriquecimento significativo de sua experiência educacional.

James Cummins (1997) nos traz a ideia de que as línguas de um indivíduo estão interligadas e influenciam uma à outra. Em um contexto educacional, isso significa que o desenvolvimento acadêmico em uma língua pode apoiar o desenvolvimento em outra língua. Assim, o autor enfatiza a importância de reconhecer e construir sobre as habilidades linguísticas existentes dos alunos, em vez de considerar as línguas de forma isolada.

Uma aplicação prática dessa teoria é a promoção da educação bilíngue que valoriza e desenvolve ambas as línguas dos aprendizes, buscando a interconexão e o enriquecimento mútuo das línguas em vez de uma abordagem que possa desfavorecer uma delas.

O autor supracitado faz ainda uma colocação interessante sobre o “bilinguismo aditivo”, que é o bilinguismo em que a primeira língua continua a ser desenvolvida e a primeira cultura a ser valorizada enquanto a segunda língua é acrescentada. Esta análise enriquece a compreensão teórica ao fornecer *insights* que se alinham e fortalecem os fundamentos da presente pesquisa. Afinal, “ensinar exige apreensão da realidade” (Freire 1994 p 67), o docente na sua experiência educativa precisa “se mover” com clareza em sua própria prática e precisa conhecer as diferentes dimensões que caracterizam a essência da prática.

Chomsky (1957), por sua vez, explora a hipótese de que, apesar das diferenças aparentes entre os idiomas, há uma estrutura subjacente universal compartilhada por todas as línguas humanas. Pois duas línguas utilizadas por

um indivíduo, embora aparentemente separadas, funcionam através do mesmo sistema cognitivo central. Segundo este pensamento, o ser humano tem uma predisposição inata para adquirir a linguagem. Nesta perspectiva, os indivíduos têm a capacidade de adquirir e manejar múltiplas línguas. Chomsky (1957) destaca a importância da inovação e da liberdade em relação aos estímulos. O autor tece uma análise sobre a conjectura da “abdução”, que é a capacidade de formar hipóteses criativas e testá-las por meio da observação e da experiência, sendo esta importante na aquisição do conhecimento. Compactuando com o pensamento de (Ferreiro & Teberosky, 1986) como vimos no tópico anterior. Quando o aprendiz comete “erros” isto revela que este está criando hipóteses “sobre possíveis usos dos sistemas de escrita e da relação letra e som” (Cagliari 2012 p. 161)

Neste ponto, nos deparamos novamente com a questão dos estímulos, afetando diretamente as hipóteses criadas pelos sujeitos e interferindo positivamente no processo da leitura e escrita. “A aprendizagem da leitura consiste em habilidades que antecipam a leitura e no processo de aprender a ler”, como refere Tikkanen (2021 p.7)

Novamente citando Cummins (1997), este em seus estudos, afirma que as duas línguas utilizadas por um indivíduo, embora aparentemente separadas, funcionam através do mesmo sistema cognitivo central. Ao adquirir a língua materna, o sujeito passa a observar a língua como se fossem “peças” que se encaixam no sistema linguístico, internalizando regras (Figueiredo 2023)

A internalização desse processo linguístico promoverá a aquisição da L2 por parte desses sujeitos. Tomando a liberdade de adaptar tal informação ao nosso contexto: posteriormente, ocorrerá uma inversão no sentido da influência linguística, à medida que a L2 se torna a língua dominante. Nesse estágio, as estruturas linguísticas assim internalizadas funcionarão como substrato cognitivo, proporcionando a construção de hipóteses linguísticas, agora direcionadas à língua materna. O aprendiz começa a ter consciência das regras

da nova língua e a correção dos erros ajuda-o a construir uma representação mental correta da generalização linguística (Figueiredo 2023). Este processo está em formação na língua materna e consecutivamente inicia-se na L2 quando este aprendiz ingressa na escola.

Considerando o enfoque contextual da presente investigação, destaca-se a pertinência de observar que o processo de bilinguismo não se manifesta simultaneamente, mas, ao invés disso, se desenvolve sequencialmente. Inicialmente, o aprendiz direciona seus esforços linguísticos para a língua materna, o português, desenvolvendo suas habilidades comunicativas nesse idioma. É somente ao ingressar na educação infantil, geralmente entre os 4 e 5 anos de idade, que o aprendiz passa a integrar de maneira sistemática a L2 em seu repertório linguístico cotidiano.

No entanto, é saliente notar que o processo de alfabetização se inicia concomitantemente em ambas as línguas, mesmo que os alunos se encontrem em estágios diversos de proficiência. Enquanto alguns demonstram já possuir habilidades orais e um conhecimento preliminar da L2, outros ainda não atingiram a maestria linguística nesse idioma. Essa heterogeneidade no estágio de desenvolvimento linguístico entre os estudantes proporciona um cenário dinâmico e desafiador para o ensino e a aprendizagem bilíngues, demandando uma abordagem pedagógica que se adapte às diferentes necessidades e competências destes aprendizes.

Figueiredo (2023) realiza uma análise perspicaz acerca do processo de aquisição gramatical em falantes de português, destacando a internalização, por parte do aprendiz, da essência da gramática de sua língua por meio da gramática universal de Chomsky (1957). Nesse contexto, observa-se que as

regras centrais, consideradas não marcadas⁵, são prontamente assimiladas, ao passo que as regras periféricas⁶, que se desviam do padrão comum, demandam um processo de aprendizagem específico.

Podemos exemplificar este pensamento, com o processo de exploração da formação do passado dos verbos em português. Percebe-se que os falantes internalizam naturalmente as regras associadas a verbos terminados em -er, como evidenciado em formas verbais como "correu" e "vendeu". No entanto, o passado de verbos como "trouxe" e "fez" escapa à regra geral, necessitando, assim, de um aprendizado consciente, exemplificando uma categoria de "regra periférica" que demanda atenção especial por parte dos aprendizes. Essas regras periféricas podem exigir uma aprendizagem mais consciente, já que não podem ser deduzidas facilmente a partir de regras mais gerais. Esse entendimento destaca a complexidade da aquisição gramatical, considerando tanto os elementos fundamentais quanto aqueles que fogem ao padrão convencional.

Nesta perspectiva, observamos que, a frequência e a intensidade do ensino de cada língua podem influenciar significativamente a aquisição e a internalização das regras gramaticais, incluindo as regras periféricas. Se um aprendiz tem aulas regulares e igualmente intensivas em ambas as línguas, as regras periféricas podem ser mais facilmente assimiladas e aplicadas. No entanto, se um aprendente recebe aulas em uma língua com menos frequência, como apenas uma vez por semana⁷, as regras periféricas podem ser mais desafiadoras, resultando em uma maior propensão a erros. Isso ocorre porque o aprendiz pode ter menos exposição consistente e prática em situações que

⁵ São as estruturas gramaticais que seguem o padrão comum ou predominante em uma língua.

⁶ São as estruturas gramaticais que se desviam do padrão comum ou convencional da língua.

⁷ alusão feita às aulas PLH em Helsinki de 1,2h/semana

envolvem essas regras, tornando-as menos familiares e mais difíceis de internalizar.

Cummins (1997) destaca a importância de desenvolver habilidades linguísticas nas línguas de instrução, tanto na língua de origem quanto na língua alvo. Ressalta que as habilidades transferíveis de uma língua para outra são cruciais para o sucesso na alfabetização e em outras áreas acadêmicas. Em consonância com as considerações anteriores, o autor enfatiza a ideia de que a proficiência em uma língua pode ser transferida para outra, e que a competência cognitiva desenvolvida em uma língua pode beneficiar o aprendizado em outra. Ressalta ainda que o ensino eficaz em contextos bilíngues deve levar em consideração o desenvolvimento simultâneo de habilidades em ambas as línguas. Além disso, introduziu o conceito de "Zona de Desenvolvimento Proximal" (ZDP) de Vygotsky, adaptado ao contexto bilíngue, argumentando que os educadores devem estar cientes do nível de desenvolvimento linguístico dos alunos nos programas de manutenção linguística ou "abrigo linguístico". São programas que existem em muitos países europeus, incluindo a Finlândia, onde aprendizes de minorias linguísticas com língua materna de baixo status encontram a oportunidade de serem instruídos em sua própria língua materna. Tais programas buscam garantir que os aprendizes continuem a desenvolver sua língua materna e aprendam a língua da maioria em níveis nativos. Os resultados positivos incluem altos níveis de bi/multilinguismo, sucesso acadêmico e identidades multilíngues/multiculturais positivas. (Skutnabb-Kangas 1989)

1.3.2 Alfabetização em português dentro de um contexto bilíngue

Iniciamos esta seção com a constatação de uma lacuna na literatura acadêmica, lamentavelmente indicando a ausência de estudos especializados voltados à investigação da alfabetização em português em um contexto bilíngue. Brentano et al. (2019) adiciona a este cenário ao apontar uma escassez notável de pesquisas dedicadas à análise do processo simultâneo de

aquisição da leitura e escrita em duas línguas. A maioria das fontes consultadas aborda predominantemente o bilinguismo no que concerne à aquisição de uma segunda língua (L2). No entanto, é pertinente ressaltar que, embora esta lacuna na pesquisa seja uma realidade identificada, a ausência de estudos específicos sobre a alfabetização do português em contexto bilíngue é uma característica observada em diversos países e contextos distintos.

Continuando a discussão, iniciamos nossa análise destacando a capacidade inata do cérebro humano de adquirir diversas línguas sem impor ônus cognitivos substanciais ao aprendiz (Almeida & Flores 2017). Sendo assim, a mente humana apresenta uma predisposição biológica para a aquisição de mais de uma língua quando o indivíduo é exposto regularmente a dois ou mais idiomas desde os estágios iniciais do desenvolvimento. Este fator se apresenta como ponto central na compreensão da alfabetização, especialmente em contextos bilíngues.

Com o intuito de estabelecer uma reflexão sobre a alfabetização em português em contexto bilíngue, podemos explorar como essa predisposição biológica para a aquisição de múltiplas línguas influencia o processo de alfabetização. Num contexto bilíngue, o aprendiz não apenas desenvolve habilidades específicas de leitura e escrita em português, mas também aprende a transferir essas competências para a outra língua. Essa transição requer uma compreensão das particularidades de cada sistema linguístico, destacando a complexidade e a flexibilidade cognitiva que os aprendizes bilíngues desenvolvem ao longo do processo alfabetizador.

A pesquisadora Minea Tikkanen (2021) nos fala que as características linguísticas de uma língua têm um impacto na velocidade com que a leitura é aprendida. Devido à correspondência clara entre letras e sons, o finlandês é aprendido a ler mais rapidamente e com mais precisão do que o Português (Aro & Wimmer 2003). Este é um fenômeno interessante de observar. A alfabetização em contexto bilíngue é simultânea, mas esta não ocorre

simultaneamente de forma homogênea. Línguas transparentes⁸ tendem a ter uma vantagem em relação a línguas opacas no processo alfabetizatório, por apresentarem uma correspondência mais direta entre os sons e os símbolos gráficos.

Já percebemos que os aprendentes tendem a transferir habilidades de consciência fonológica e leitura de uma língua para outra (Tikkanen 2021), desta forma, necessitam de tempo de aprendizado para perceberem as singularidades de cada língua. Mesmo que sejam falantes de português, se estão expostos a segunda língua mais intensamente que a língua materna, vão precisar deste tempo de dissociação.

Ferreiro (2017) ressalta a importância de compreender o ponto de vista do aprendiz, considerando a concepção ativa que estes aprendizes têm ao construir seu conhecimento sobre a linguagem escrita. Como diz Paulo Freire (1994 p.31) “ensinar exige respeito aos saberes do educando.”

No âmbito deste estudo, os aprendizes estabelecem o primeiro contato com a língua materna aos 4 anos de idade. Nesse estágio, ainda não estão envolvidos em um processo de alfabetização formal; ao invés disso, estão imersos em atividades de sensibilização pré-alfabetizatória.

Brites (2023) destaca a importância de estabelecer uma fundação sólida para o êxito na alfabetização, enfatizando que os educadores devem dedicar atenção especial às habilidades precursoras, tais como compreensão oral, vocabulário e consciência fonológica. Conforme apontado pela autora, sob uma perspectiva cognitiva e desenvolvimental, o processo de ensino deve ser

⁸ Língua transparente: Uma língua é considerada transparente quando há uma correspondência clara e direta entre a escrita e a pronúncia das palavras. Língua opaca: quando a correspondência entre a escrita e a pronúncia não é óbvia e pode envolver exceções e complexidades.

iniciado antes mesmo da criança adquirir a destreza para manipular um lápis, por meio da implementação de diversos estímulos.

Nas aulas de português, os alunos em processo de alfabetização são instigados a desenvolver simultaneamente as habilidades de escrita e leitura. Apesar de uma ênfase maior ser dada à prática da escrita, é imperativo compreender que o objetivo último é a leitura, uma vez que, conforme Cagliari (2012 p. 139) destaca, "não há leitura sem decifração da escrita". Desta forma, a leitura de um texto transcende a mera compreensão da escrita para alcançar uma dimensão mais ampla: é um ato linguístico específico da língua que está sendo lida. Conforme o autor supracitado, esse processo envolve não apenas a cognição, mas também aspectos biológicos que vão desde a função cortical na programação linguística até modificações aerodinâmicas e musculares relacionadas à produção e recepção da fala.

A complexidade da leitura é ainda mais evidente em sujeitos bilíngues em processo de alfabetização. Esta compreensão é crucial para os aprendizes que enfrentam simultaneamente o desafio da alfabetização em português e na L2. É relevante mencionar, que estes estudantes demonstram uma notável flexibilidade e adaptabilidade do cérebro em relação à representação do português e da L2. A plasticidade cerebral, particularmente pronunciada em idades mais jovens, permite que o cérebro se ajuste a desafios linguísticos diversos.

Neste estudo, observou-se que, apesar da presença de interferências linguísticas da L2 no português falado pelos aprendizes bilíngues, estes demonstram uma notável competência metalinguística. Especificamente, ao se depararem com estruturas frasais que apresentam desvios, sobretudo em relação à concordância, elas evidenciam a capacidade de reconhecer tais inadequações. Este reconhecimento é acompanhado por uma pronta correção dos erros mais substanciais, indicando uma sensibilidade linguística aguçada.

Ademais, constata-se que os aprendentes conseguem discernir quando uma expressão verbalizada ou escrita se encontra em desacordo com as normas linguísticas vigentes, demonstrando, assim, uma habilidade intrínseca para avaliar a correção gramatical e a compreensibilidade de suas produções linguísticas. O mesmo acontece em relação ao progresso na habilidade de escrita, que ocorre de maneira comparável em ambas as línguas (Brentano et al. 2019). Não obstante, o autor citado tenha percebido em suas pesquisas que, embora os aprendizes desenvolvam suas habilidades de escrita simultaneamente, estes apresentam um pequeno avanço na língua predominante.

Compreendemos que a consecução bem-sucedida da alfabetização em português dentro deste contexto bilíngue é amplamente atribuída à persistência e continuidade na aplicação dos mesmos métodos pedagógicos ao longo de todo o processo de pré-alfabetização e alfabetização. A consistência dessas abordagens pedagógicas desempenhou um papel decisivo no sucesso do desenvolvimento da proficiência linguística destes aprendentes. A utilização sistemática de tecnologias, conforme será discutido posteriormente, desempenhou um papel fundamental no estabelecimento de uma rotina pedagógica que facilitou a assimilação da língua portuguesa em um contexto bilíngue. Além disso, permitiu a integração não apenas da dimensão cognitiva, mas também de elementos linguísticos, culturais e sociais, enriquecendo assim a experiência educacional bilíngue.

1.3.3 Interferência da L2

Este tópico vem trazer a discussão sobre interferência linguística no processo de alfabetização bilíngue, cujo propósito é validar tal conceito mediante uma análise reflexiva de suas manifestações em diversos graus. Os termos amplos "interferência" e "transferência" são adotados para descrever os efeitos de duas línguas sobre uma à luz da pesquisa de Hassinen (2002). Uma consideração relevante que emerge é a importância de abordar a interferência

da L2 durante o processo de alfabetização na língua materna. A L2, seja ela o inglês, francês ou finlandês, demonstrou ser a língua predominante, com uma carga horária mais substancial na escola estudada e sendo a principal língua de socialização dos alunos. A presença de uma influência interlinguística entre as duas línguas em aquisição, conforme indicado por Almeida & Flores (2017), destaca-se como um elemento observável. Nesse contexto, a compreensão dessa influência emerge como um componente essencial para a formulação de estratégias pedagógicas mais eficazes.

Tikkanen (2021) ressalta que, ao se considerar sujeitos multilíngues, há uma notável heterogeneidade devido à variação na quantidade e qualidade da exposição linguística. Esse panorama diversificado pode ter implicações significativas no processo de alfabetização, onde a influência de línguas prévias pode se manifestar de maneiras diversas. Durante as fases iniciais do aprendizado, é comum que sujeitos multilíngues sequenciais apliquem as regras gramaticais de sua primeira língua ao segundo idioma, ou vice-versa, enquanto estão imersos no desenvolvimento da alfabetização. Sendo que, por vezes pode existir uma transferência de uma estrutura existente numa língua para a outra língua.(Almeida & Flores, 2017)

Como observado por Chomsky (1957), a linguagem é uma habilidade mental complexa, cujos elementos fundamentais estão intrinsecamente relacionados ao mundo externo de uma forma muito mais elaborada do que uma simples relação de referência. Nesse contexto, as interferências de outras línguas no processo de alfabetização podem ser vistas como um reflexo dessa complexidade linguística, onde as nuances interlinguísticas desempenham um papel crucial na formação das habilidades de leitura e escrita

Obviamente, tal exposição e a assimilação de diferentes formas culturais e linguísticas proporcionam, de forma evidente, a oportunidade de transferência de aprendizagem acerca das práticas de letramento em ambas as línguas,

condicionadas à apropriação comparável dos aspectos culturais, sociais e contextuais pertinentes a cada uma. Consequentemente, pode-se inferir que o bilinguismo e o letramento mutuamente se favorecem. Contudo, surge uma incerteza mais proeminente no âmbito da alfabetização. Devido ao conflito gerado pela competição entre as duas línguas, é essencial um robusto mecanismo de controle de atenção (Tussi & Ximenez, 2010). Aparentemente, o processo de alfabetização em duas línguas apresenta desafios consideráveis, e por vezes, a eficácia desse empreendimento não é tão clara (Nobre & Hodges 2010).

De acordo com as observações de Reyes (2006), desde os primeiros anos de vida, os sujeitos iniciam a construção de suas próprias "teorias" e "conceitos" sobre linguagem e alfabetização. Esse desenvolvimento é impulsionado por suas interações com o ambiente, ocorrendo em diversas atividades tanto no âmbito doméstico quanto na pré-escola. Ao tentarem atribuir significado às suas ideias metalinguísticas e à compreensão de metaliteracia, os bilíngues emergentes fazem uso de recursos disponíveis em ambos os idiomas.

Estas interferências, ou troca de códigos, foram justamente observadas em aprendizes em idade escolar (Hassinen 2002) e, neste contexto, foram caracterizadas mais como troca de códigos e não como empréstimos. O fenômeno de empréstimos se manifesta de maneira mais pronunciada em crianças mais jovens, resultando da combinação de códigos, isto é, a incorporação não intencional da fonologia de ambas as línguas, bem como a fusão de morfologia, léxico e sintaxe em uma única palavra ou frase. Do ponto de vista psicológico, a combinação de códigos ocorre de maneira inconsciente. Em contrapartida, a mudança de código demanda uma consciência aguçada em relação ao bilinguismo e ao contexto de comunicação.

A distinção entre a consciência e inconsciência surge como um critério essencial para a associação de códigos na prática de redefinição. Dado que

este estudo aborda o desenvolvimento de crianças desde a pré-alfabetização até a alfabetização, situamo-nos na fronteira entre as categorias geralmente delineadas pelos pesquisadores em bilinguismo, envolvendo crianças mais jovens e mais velhas. Portanto, a prática docente necessita empregar metodologias eficazes para o ensino da língua materna, levando em consideração essa complexidade de fases do desenvolvimento linguístico.

Segundo Figueiredo (2023), comumente, as interferências ou erros linguísticos originam-se, predominantemente, das semelhanças entre as línguas e não das diferenças. Essa ocorrência é atribuída à inclinação inata do indivíduo em recorrer ao conhecimento prévio da L1 para a produção na L2, ressaltando-se a influência exercida pelas semelhanças entre essas línguas.

Chomsky (1957) não partilha da mesma perspectiva quando sustenta que, a maioria dos erros não advém propriamente das semelhanças entre as línguas, mas sim sobre a formação de hipóteses entre as línguas. Os aprendizes formam suas hipóteses com base nos conhecimentos que já possuem. Neste processo, o aprendiz procura combinar códigos e isto é uma parte natural do processo de aquisição da linguagem (Hassinen 2002)

Conforme já esboçado neste trabalho, o indivíduo não é um mero receptor passivo de informações linguísticas, mas sim um agente ativo no processo (Freire 1994, Ferreiro 2017, Mayer 2003). Nessa ótica, o sujeito não apenas absorve o *input* linguístico⁹, mas também o processa de maneira ativa (Figueiredo 2023). Já percebemos que este formula hipóteses, testa-as e aprimora-as ao longo do tempo.

⁹ O input linguístico refere-se às informações e exposições linguísticas que uma pessoa recebe do ambiente ao seu redor.

A presença de competências linguísticas mais avançadas na L2 por parte dos aprendizes exerce uma influência significativa na interpretação e assimilação de informações na língua materna, potencialmente resultando em interferências linguísticas ou transferências de conhecimento entre as línguas. Embora não seja o foco deste estudo, observamos evidências sutis de tais interferências em alunos até o oitavo ano de escolaridade.

Neste contexto, adaptamos alguns itens de uma lista apresentada por Figueiredo(2023) para compor esta breve enumeração de interferências ou erros.

- Extensão semântica de algum vocábulo
- Semelhanças ortográficas e fonológicas entre as línguas
- Confusão entre termos lexicais- palavras erradas, extras ou omitidas
- Apoio no sistema gráfico da L2
- Indistinção gramatical na L2 em relação à L1
- Uso de palavras da L2 em sentenças da língua portuguesa
- Emprego de formas “estrangeiradas”
- Tradução literal
- Erros causados por transferência de estruturas

1.4 Definição da língua materna

Os conceitos de língua primeira e língua materna podem ser definidos com base em diversos critérios, tornando sua delimitação desafiadora. Skutnabb-Kangas (1989) propõe cinco critérios para a definição

de língua materna: origem, gestão, uso, identificação e automatização. Em sua perspectiva, a melhor definição é a seguinte: a língua materna é aquela que foi aprendida primeiramente e com a qual o indivíduo mantém uma conexão intrínseca e íntima, sendo a principal forma de expressão em contextos familiares e culturais ao longo da vida. A autora ainda menciona que o sujeito também pode adquirir duas ou mais línguas maternas.

O Conselho Nacional de Educação da Finlândia (Opetushallitus) estabelece que a definição da língua materna pode ocorrer de diversas maneiras. Comumente, a língua materna é caracterizada como aquela que foi aprendida inicialmente. Nesse contexto, é a primeira língua adquirida pela criança, determinada pelo critério de ordem. Alternativamente, a língua materna pode ser conceituada com base naquela que o indivíduo domina com maior proficiência, utilizando-se do critério de habilidade. O critério de quantidade é empregado quando a língua materna é delineada pela mais frequentemente utilizada. Além disso, a definição da língua materna pode se pautar no critério de identidade, relacionado à língua que o indivíduo valoriza mais e à qual se identifica como parte dos falantes desse idioma. É importante ressaltar que um sujeito pode ter mais de uma língua materna (Opetushallitus, 2016).

Já Celada (2007) aborda a complexidade do termo "língua materna" e a tendência de seu adjetivo "materna" em sobrecarregar o conceito. Quando se utiliza a expressão língua materna, o adjetivo parece ter uma presença significativa, sugerindo a necessidade de ampliar o significado da expressão. O texto observa que a designação "língua materna" enfrenta uma dificuldade inerente em descrever completamente o objeto ao qual se refere, o que leva a uma abertura para interpretações equivocadas e processos de determinação que buscam elucidar sua natureza paradoxal. Em essência, destaca a complexidade e as nuances associadas ao uso do termo língua materna nos estudos da linguagem.

O autor ressalta a heterogeneidade inerente à língua materna, afastando-se da concepção estritamente vinculada à língua empírica utilizada pela mãe ao se dirigir aos seus filhos, conforme popularmente definido (Hassinen, 2002; Pupp Spinassé, 2006). Essa abordagem contesta uma visão mais restrita e amplia a compreensão do conceito de língua materna, reconhecendo que sua constituição pode envolver diversas materialidades linguísticas para além daquela especificamente falada pela mãe.

No texto de Celada (2007), há uma proposta de redefinição do conceito de língua materna. Essa redefinição ocorre ao expandir a concepção tradicional da língua materna para incorporar diversas manifestações linguísticas. A ideia central é que a função da língua materna não se restringe a uma única língua, mas pode ser constituída por múltiplas línguas específicas. Essa abordagem reconhece a diversidade linguística e os diferentes modos de expressão que influenciam a formação da língua materna. Assim, vai além da visão convencional que limita a língua materna aquela falada pela mãe. Essa perspectiva mais ampla leva em consideração a complexidade do contexto linguístico e histórico, resultando em uma compreensão mais abrangente da língua materna no processo de "assujeitamento" à língua estrangeira.

De acordo com Pupp Sinapssé (2006), é possível que o status de uma língua se modifique, ocasionalmente, resultando na ocupação do status de língua materna por uma segunda língua. No entanto, a perda completa da língua materna é uma ocorrência mais desafiadora, podendo acontecer apenas se o indivíduo esquecer totalmente a sua primeira língua. É relevante destacar que, mesmo quando um indivíduo demonstra maior proficiência na segunda língua em comparação com a língua materna, isso não implica uma troca de status, indicando que a L2 se tornou a língua materna simplesmente porque o indivíduo apresenta habilidades linguísticas superiores na segunda língua. Segundo os autores mencionados neste texto Skutnabb-Kangas (1989), Celada

(2007), Pupp Sinapssé (2006), esse cenário sugere que o indivíduo pode possuir duas línguas maternas.

Ao analisar as aulas de português como língua de herança, observa-se que os aprendizes apresentam maior fluência e domínio na segunda língua, no caso o finlandês. Contudo, tal fato não implica a perda da língua portuguesa como língua materna, uma vez que esses indivíduos ainda compreendem e conseguem se comunicar eficazmente na sua primeira língua. A língua materna é considerada uma parte essencial da identidade linguística e cultural de um indivíduo, sendo improvável que seja completamente perdida, mesmo quando outra língua é adquirida. Nessa perspectiva, é da nossa compreensão, que a língua materna pode ser temporariamente suprimida ou negligenciada em determinados contextos, mas não completamente eliminada.

De acordo com os objetivos delineados por esta pesquisa, decidimos adotar a terminologia "língua materna" quando se refere à primeira língua dos aprendizes, que é o português. Essa escolha é consonante com a prática adotada na Finlândia, onde o termo "língua materna" é extensamente utilizado para o registro de cada cidadão e nas instituições educacionais. Na Finlândia, esse termo representa um critério de escolha para os aprendizes que são convidados a participar das aulas de língua de herança. Em contraste, na Escola Europeia, o cenário desta pesquisa, a terminologia "L1" é empregada para se referir à primeira língua falada pelo aprendiz, sendo um termo mais neutro, conforme apontado por Halonen (2010). Com vistas a aprimorar a clareza expositiva neste trabalho, optou-se por utilizar de forma intercambiável os termos "língua materna" e "L1" para se referir à língua portuguesa.

2 TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

2.1 Barreiras e preconceitos em relação ao uso efetivo da tecnologia na sala de aula

Ao ingressarmos no capítulo dedicado às tecnologias, torna-se relevante abordar previamente os preconceitos e receios ainda presentes nas escolas e entre os educadores em relação ao uso eficaz das tecnologias na educação. Discussão esta importante antes de nos aprofundarmos nos potenciais benefícios dessas práticas.

Menezes (2019) observa que, no contexto brasileiro, especialmente no final da década de 1990, a introdução da tecnologia na educação foi inicialmente recebida com desconfiança e resistência por parte dos professores. Embora tenha havido uma integração relativamente fácil da tecnologia na esfera administrativa das escolas, os docentes demonstravam uma resistência perceptível. Essa resistência persiste até os dias atuais, manifestando-se através de preconceitos que consideram o uso de tecnologias como algo separado do currículo, suscitando a preocupação de que os professores estejam desviando tempo valioso de atividades educacionais substanciais para atividades de entretenimento.

Nesse ponto, emergimos em uma questão de natureza ambígua, que se refere à definição do que constitui um bom professor. De acordo com Gallagher (2001), essa ambiguidade pode representar um dos principais obstáculos, visto que envolve a definição da escola em relação ao papel do professor, bem como a própria autopercepção do docente. Adicionalmente, persiste o preconceito que sugere que os professores que incorporam mais intensivamente as tecnologias em sua prática não estão dedicando esforços suficientes. A utilização de recursos como vídeos, telefones, computadores e jogos muitas vezes é erroneamente associada a uma suposta “preguiça” por parte dos educadores, sendo percebida como uma estratégia evasiva em detrimento do planejamento cuidadoso e efetivo das atividades educacionais. A problemática

central reside no fato de que, na contemporaneidade, as tecnologias, especialmente as mídias, são predominantemente associadas ao entretenimento. Podemos usar como exemplo os debates constantes sobre a proibição de telefones móveis em salas de aula, fundamentado no incômodo e na interrupção que estes dispositivos podem causar durante as aulas. Contudo, há uma discussão limitada acerca da potencialidade desses mesmos telefones para auxiliar nas atividades educacionais. A persistente concepção de que a tecnologia está intrinsecamente ligada ao entretenimento tem funcionado como um obstáculo ao progresso das estratégias tecnológicas na sala de aula.

O que se tem observado, é que docentes tendem a utilizar as tecnologias recomendadas pela instituição educacional, como plataformas digitais adquiridas pela escola, para as quais recebem treinamento específico. Em outras palavras, os educadores assumem uma postura passiva, apresentando um certo receio ou desinformação em incorporar a tecnologia como elemento central em seus planos de aula. Este comportamento reflete a resistência generalizada em explorar plenamente o potencial educacional das tecnologias, perpetuando a ideia de que seu uso está mais associado a uma imposição institucional do que a uma escolha ativa por parte dos educadores. Também isto revela que persiste a predominância de abordagens de ensino centradas no professor (Andrade 2011)

Os resultados de uma pesquisa conduzida por Mundy et al. (2012) corroboram as conclusões previamente apresentadas por Menezes (2019). Apesar da disponibilidade generalizada de avançadas tecnologias educacionais nas instituições de ensino, diversos estudos destacaram que mais de 50% dos professores que têm acesso a computadores os empregam primariamente para tarefas administrativas, enquanto apenas metade de seus alunos relata fazer uso da tecnologia mais de uma vez por semana. Essa realidade é, em parte, atribuída à falta de proficiência tecnológica entre os

membros do corpo docente, impedindo-os de efetivamente incorporar essas inovações em suas práticas educacionais.

A análise adicional revelou a necessidade imperativa de capacitar os professores não apenas no manejo básico da tecnologia, mas também na habilidade de integrá-la de maneira efetiva em seus currículos. Este cenário sublinha a importância de programas de formação contínua que visem não apenas o domínio técnico, mas também a aplicação pedagógica das ferramentas tecnológicas disponíveis, visando otimizar sua utilidade na rotina da sala de aula. Geralmente, o docente manifesta incerteza quanto à eficácia do uso de tecnologias no ensino, especificamente em relação ao impacto nas notas dos alunos. Diante dessa incerteza, o docente prefere concentrar-se em métodos tradicionais de ensino, nos quais se sente mais confiante e familiarizado, evitando assim o potencial risco associado à utilização mais eficaz de tecnologias na sala de aula. Conforme mencionado por Andrade (2011), a maioria dos docentes opta por aplicar a tecnologia apenas como suporte no contexto pedagógico. Tais considerações apontam para o fato de que a perspectiva do educador acerca da aplicação pedagogicamente apropriada da tecnologia pode espelhar não somente os princípios e valores inerentes ao contexto cultural do professor, mas também os da comunidade escolar, do ambiente circundante e da sociedade, assim como os métodos de funcionamento. Em última instância, a adequação da utilização da tecnologia é estabelecida pelo próprio educador (Kyllönen 2020).

No contexto da nossa investigação, é relevante observar que, dos 18 professores de Língua Materna (L1) na instituição, cada educador era provido de um computador, que era predominantemente utilizado pelos professores para gerenciar e-mails, facilitar a comunicação, elaborar planos de aula e executar atividades administrativas, incluindo a impressão de materiais pedagógicos. O dispositivo também era regularmente empregado na projeção de vídeos e na apresentação de conteúdos relacionados à língua em foco.

Durante o período de pesquisa, não se observou, por exemplo, a prática de conduzir os alunos à sala de informática, de integrar o uso dos dispositivos móveis dos estudantes nas atividades pedagógicas, uso de vídeo ou mídias. Empiricamente, constatou-se que as aulas de Língua Materna (L1) mantiveram uma abordagem tradicional, caracterizada pelo uso de materiais impressos, com o professor centralizando o foco da instrução.

Diante das considerações apresentadas, emerge de maneira evidente a presença de preconceitos entre os educadores em relação à implementação das tecnologias em ambientes educacionais. A reticência a tal incorporação abrange uma ampla gama de preocupações, desde a falta de familiaridade e resistência à mudança até apreensões acerca da potencial substituição do papel central do professor pela tecnologia. A preocupação com possíveis distrações dos alunos, questões técnicas, dúvidas quanto à eficácia pedagógica e considerações sobre acessibilidade e equidade no acesso a tecnologias compõem o panorama de inquietações observadas. Ademais, questões financeiras, disparidades no acesso e apreensões relacionadas à segurança e privacidade online contribuem para a hesitação generalizada em adotar plenamente as tecnologias em contextos pedagógicos.

2.2 Fundamentação teórica

A convergência entre tecnologia e educação representa uma transformação significativa no cenário educacional, impactando tanto os métodos de ensino quanto às dinâmicas de aprendizado. A internet e o computador representam canais essenciais de comunicação, informação e expressão. Os educadores são incentivados a encará-los não apenas como ferramentas, mas como meios interativos para facilitar a troca de ideias entre eles e os alunos, estabelecendo uma forma de expressão bidirecional construtiva (Andrade 2011).

Numa pesquisa conduzida por Korat e Shamir (2013 p. 2) nos Estados Unidos, foi observado que a maioria das crianças participantes (83%) fazia uso de alguma forma de mídia de tela em um dia típico. Além disso, 27% dos pais entrevistados relataram que seus filhos utilizavam um computador pelo menos várias vezes por semana, enquanto 69% indicaram perceber que os computadores contribuíram para o aprendizado de seus filhos.

A fundamentação teórica subjacente à presente pesquisa, concernente à integração de tecnologias na educação, encontra-se arraigada em correntes pedagógicas contemporâneas. A convergência de estudos provenientes de teorias cognitivas, construtivistas e de aprendizagem sócio-interacionista tem a intenção de proporcionar uma base sólida para compreender o potencial impacto das tecnologias na otimização do processo educacional. No âmbito dessas teorias, destacam-se os proeminentes teóricos Jean Piaget e Lev Vygotsky. Piaget, por meio do construtivismo, delineou as distintas etapas do desenvolvimento cognitivo, enquanto Vygotsky, ao introduzir o sociointeracionismo, ressaltou a relevância da interação social e da linguagem no processo de aprendizagem. Ademais, é saliente mencionar a teoria do Construcionismo, cujo principal teórico é Seymour Papert, notório por aplicar esses princípios à educação, sobretudo por meio do emprego de tecnologias, como o computador, para fomentar a aprendizagem ativa, possibilitando que o estudante saia da passividade (Mayer 2003) tornando-se agente ativo do seu próprio conhecimento. Nesta perspectiva, tais tecnologias desempenham um papel importante na promoção da participação ativa do aprendiz no processo educativo (Silva 2008).

Desta maneira, salientamos que a implementação de uma abordagem pedagógica tecnológica oferece recursos capazes de otimizar o processo de aprendizagem, incentivando o engajamento, a colaboração e uma orientação mais centrada no aluno. Na visão de Paulo Freire (1994) a tecnologia põe a

serviço do aprendiz um enorme potencial, criando estímulos e desafios à curiosidade.

Seguindo os princípios do construtivismo de Piaget, o uso das tecnologias na educação, potencializa o ambiente de aprendizado deixando-o mais ativo e participativo. Isso envolve a seleção cuidadosa de recursos tecnológicos que permitam aos aprendizes interagir diretamente com o conteúdo, seja por meio de softwares interativos, jogos educativos ou simulações online. Além disso, a personalização do material com base nas diferentes etapas do desenvolvimento cognitivo dos educandos é essencial, garantindo que as atividades ofereçam desafios adequados a cada fase. O estímulo à colaboração e interação social pode ser promovido por meio de plataformas online, fóruns de discussão e ferramentas colaborativas, enquanto a integração de tecnologias que fomentem a resolução de problemas e o pensamento crítico contribui para o desenvolvimento dessas habilidades essenciais. O *feedback* imediato e construtivo fornecido pelas tecnologias é uma peça fundamental, auxiliando os educandos na compreensão de seus erros (Figueiredo 2023) e no aprimoramento contínuo de suas habilidades e conhecimentos. Essa abordagem centrada no aluno, orientada pela interação significativa com o conteúdo, visa criar uma experiência educacional mais edificante e alinhada aos princípios do construtivismo. Sendo assim, o aprendiz desenvolve uma compreensão mais profunda do seu próprio pensamento, capacitando-se a construir seu aprendizado de maneira mais eficaz.

Em relação ao construcionismo, as contribuições de Papert (1993) ao campo da educação digital e tecnológica são notáveis. Segundo este, as tecnologias, como o computador, não só poderiam servir como ferramentas de aprendizagem, mas também como meios para transformar a própria natureza do ensino e aprendizado. A visão de Papert inspirou abordagens inovadoras,

incluindo o uso de ambientes de programação para crianças, como o Logo¹⁰, que ele co-desenvolveu, com o intuito de promover a exploração e a resolução de problemas através da programação.

A teoria construcionista surge como uma abordagem que descreve a interação entre o aluno e o objeto, mediada por uma linguagem de programação, como o sistema Logo mencionado anteriormente. Nesse contexto, o aprendiz envolve-se ativamente com o objeto, utilizando métodos que facilitam a aprendizagem e estimulam a descoberta autônoma do aprendente (Silva, 2008). Segundo Papert (1993), a atitude construcionista é minimalista ao afirmar que o objetivo é ensinar de forma a produzir o máximo de aprendizagem com o mínimo de ensino.

Em relação ao pensamento computacional, Kologeski et al. (2020) aborda esse conceito como a habilidade distintiva dos seres humanos em empregar de maneira criativa, crítica e estratégica os fundamentos da computação em diversos domínios do conhecimento. O autor destaca a capacidade de aplicar conceitos computacionais para identificar e solucionar problemas em contextos variados, sublinhando a versatilidade e a importância da habilidade humana em utilizar conhecimentos de computação de forma inovadora e analítica para abordar desafios em diversas áreas. Essa competência revela-se como uma habilidade transversal, capaz de influenciar a resolução de problemas em diversas áreas. A abordagem holística, fundamentada nos princípios da computação, não apenas amplia o escopo das

¹⁰ O sistema LOGO refere-se a uma linguagem de programação e ambiente educacional desenvolvido por Seymour Papert e sua equipe na década de 1960. Projetado para ser acessível a crianças, o LOGO facilita a programação através de comandos simples, permitindo a criação de gráficos e estimulando a resolução de problemas de forma interativa. O sistema LOGO tornou-se notório por sua aplicação no ensino, promovendo a exploração e o desenvolvimento cognitivo através da programação.

soluções disponíveis, mas também fomenta uma mentalidade analítica e inovadora em diversos contextos.

À luz dessas perspectivas teóricas, este estudo aceita a integração das abordagens construtivistas, sócio-interacionistas e construcionistas, conforme defendido pelas correntes preponderantes do construtivismo cognitivo. Desta forma, o presente trabalho busca compreender não apenas o impacto das tecnologias na educação, mas também explorar maneiras de potencializar a aprendizagem por meio de abordagens ativas e participativas, alinhadas às demandas contemporâneas da sociedade.

2.3 O uso da tecnologia na educação

Os indivíduos adotam a tecnologia de maneira abrangente em suas atividades diárias, integrando-a de forma indispensável em suas rotinas cotidianas. A ausência de uma integração proativa da tecnologia no ambiente educacional pode resultar no distanciamento da escola da realidade contemporânea dos estudantes, desconectando-se do contexto sociocultural em que estão imersos.

Como refere Becker (2017), é importante o impacto da tecnologia na vida das crianças nascidas na era tecnológica, destacando que estas entram em uma paisagem previamente moldada por gerações anteriores. Nesse contexto, várias gerações coexistem, interagindo e influenciando-se mutuamente, formando arranjos complexos e híbridos durante o mesmo período sócio-histórico. Isso implica que as crianças não apenas são moldadas pelas tecnologias contemporâneas, mas também por tradições, valores e práticas que foram transmitidos ao longo do tempo, resultando em uma realidade social e cultural diversificada e complexa em que crescem.

Partilha desta mesma perspectiva, Marc Prensky (2020) ao delinear a ideia de "nativos digitais", destacando as características distintas desse grupo

na aprendizagem. Esses indivíduos demonstram um interesse significativo em adquirir conhecimentos que tenham relevância pessoal e estão particularmente inclinados à aprendizagem autônoma, ultrapassando as gerações anteriores. Essa perspectiva evidencia que abordagens tradicionais de alfabetização, assim como metodologias que consideram a tecnologia apenas como um complemento, podem não alcançar o impacto desejado em relação à qualidade da aprendizagem. O autor argumenta que na contemporaneidade, quando um aluno encontra motivação para adquirir conhecimento, dispõe de ferramentas que o capacitam a estender sua aprendizagem para além dos limites anteriormente delineados pela capacidade e conhecimento de seus docentes, superando significativamente as possibilidades que os adultos poderiam ter proporcionado no passado. Os Nativos Digitais, ao explorarem plenamente essa dinâmica, tendem a negligenciar em grande medida tarefas escolares para as quais não têm uma motivação intrínseca, abrangendo, lamentavelmente, a maioria, se não todas, dessas atividades.

Alinhada a esta visão, Araújo (2014) explora o conceito de “letramento digital”, delineando sua manifestação quando os aprendentes se envolvem de maneira significativa na manipulação destas tecnologias contemporâneas, tais como dispositivos móveis, tablets, computadores e videogames. A autora também introduz o termo “autoletramento” ao discutir a interação dos educandos com essas tecnologias.

Desta forma, o uso adequado da tecnologia no ensino pode ser visto como um facilitador de um ambiente de aprendizagem orientado para o aluno (kyllönen 2020). Conforme destacado por Silva (2008), a informática educacional visa criar um ambiente suplementar destinado a alunos e educadores, no qual a aprendizagem é fomentada por meio da integração dos recursos computacionais com os objetivos particulares de cada disciplina. Essa abordagem também se propõe a promover o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e cooperativos.

O avanço da tecnologia e da internet tem simplificado a prática educacional, apresentando uma diversidade de abordagens para o ensino, aprendizagem e avaliação, viáveis tanto em ambientes tradicionais de sala de aula quanto em contextos virtualizados (Bamiah et al., 2018). A crescente interconexão entre tecnologia e educação proporciona oportunidades expandidas para a personalização do ensino, o acesso a uma gama diversificada de recursos educacionais e a colaboração remota entre alunos e professores. Conforme destacado por Papert (1993), os computadores, nesse contexto, emergem como ferramentas poderosas que impulsionam a aprendizagem autodirigida, estimulando a exploração, a experimentação e a resolução de problemas.

Esta transformação no panorama educacional é perceptível não apenas pela crescente adoção de plataformas online, mas também pela integração de ferramentas interativas, simulações e recursos multimídia no processo de ensino. Em concordância com os postulados da teoria construtivista, que fundamenta-se na construção ativa de representações cognitivas significativas, a tecnologia desempenha um papel crucial ao facultar ao estudante uma participação mais ativa no processo de aprendizagem e promover a experiência de independência. Esta afirmação encontra respaldo na natureza lúdica das tecnologias, conforme enfatizado por Mayer (2003). Segundo sua perspectiva, a apresentação de um vídeo, por exemplo, facilita a transmissão de informações através de dois canais distintos: a imagem visual e a narração auditiva. Alinhado aos princípios do construtivismo, os aprendizes estão incessantemente engajados na busca por estabelecer conexões significativas entre as palavras proferidas e as imagens exibidas.

O autor prossegue explicando que, de acordo com a teoria associacionista, os sujeitos aprendem mediante a associação entre estímulo e resposta. Quando o estímulo é suficientemente envolvente para suscitar engajamento e curiosidade, o sujeito tende a repetir a resposta positiva ao estímulo, o que

propicia uma eficiente ocorrência do processo de aprendizagem. Também enfatiza que distintas concepções de aprendizagem demandam diferentes formas de tecnologia, uma vez que o aprendizado é resultante da recepção ou percepção de estímulos e informações. Em uma apresentação multimídia, múltiplos canais são empregados para transmitir a mensagem. Sob a perspectiva construtivista de aprendizagem, os sujeitos têm a propensão de selecionar aquilo que consideram mais relevante, consolidando-se assim na memória de longo prazo (Brites 2023). Se a tecnologia for utilizada como elemento central do plano de aula, e não somente como ferramenta de apoio, pode gerar aprendizagem significativa, aumento de criatividade e motivação dos aprendizes, tornando a aula mais dinâmica e interativa (Andrade 2011)

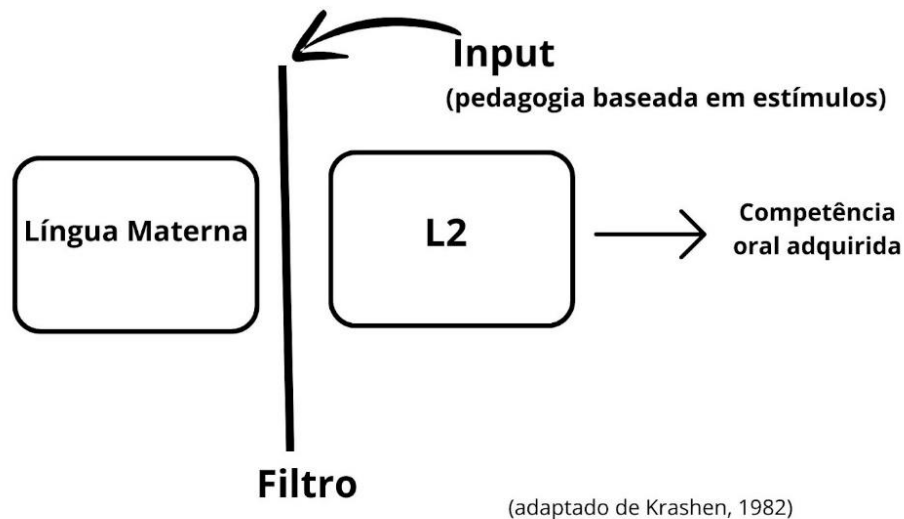
Como bem coloca Paulo Freire (1994 p 85) “Existe um enorme potencial e estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põem a serviço das crianças e adolescentes.” Em sua teoria do desenvolvimento cognitivo, Piaget (1976) também destacou a importância da interação ativa da criança com os estímulos do seu ambiente. Ele argumentou que o conhecimento é construído através da assimilação de novas informações e da acomodação dessas informações às estruturas cognitivas existentes. Para ele, os estímulos funcionam como desencadeadores para a atividade cognitiva interna da criança. Estes estímulos nos remetem a teoria do Input linguístico e do filtro afetivo de Krashen (1982) já mencionada neste trabalho.

Os conceitos mencionados acima em relação aos estímulos, filtro afetivo, a teoria do input e a busca por input compreensível, destacam a importância da motivação e atitude positiva na aprendizagem de uma língua. No contexto educacional, especialmente no uso de tecnologias, esses fatores ganham relevância significativa.

Quando os estudantes estão envolvidos com estímulos tecnológicos, a motivação pode ser naturalmente aumentada, contribuindo para a redução do filtro afetivo. A teoria do input compreensível sugere que o aprendizado é mais

eficaz quando os alunos são expostos a informações compreensíveis e contextualmente relevantes. As tecnologias, ao fornecerem recursos interativos, vídeos, áudios e outros elementos envolventes, têm o potencial de tornar o processo de aprendizagem mais significativo e motivador.

Esquema: 1.1 Teoria do Input



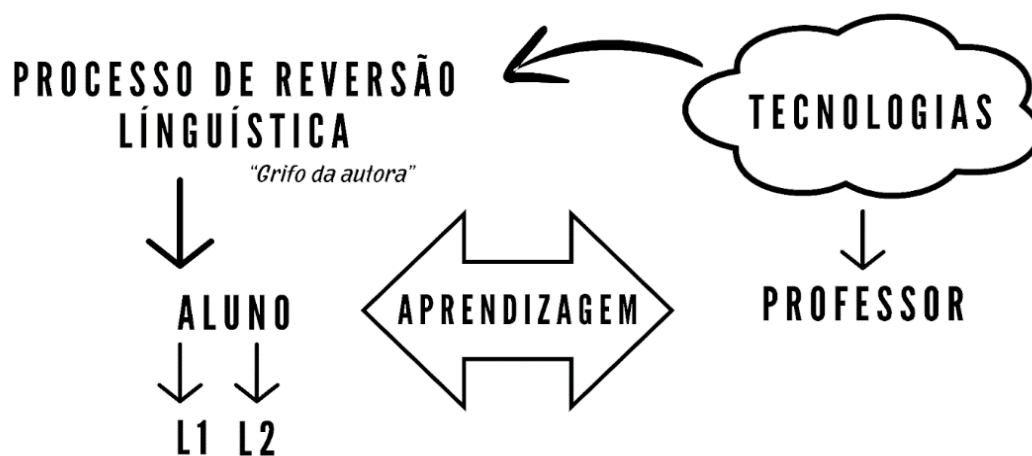
Nesse cenário, estudantes com atitudes positivas em relação à aprendizagem de línguas podem se beneficiar significativamente do uso de tecnologias educacionais. A acessibilidade a uma variedade de input compreensível, proporcionada por ferramentas digitais, pode estimular a retenção de informações na memória de longo prazo, dentro de um processo para lembrar e readquirir a língua materna. Este destaque revela-se de grande importância, especialmente em aulas de língua de herança, onde os aprendizes, limitados a apenas uma aula por semana, correm o risco de ver a língua materna se deteriorar à medida que avançam na escola e têm um contato mais frequente com a L2.

Segundo Krashen (1982), o filtro afetivo, que envolve os estados emocionais e atitudes dos aprendizes, desempenha um papel fundamental na

absorção eficaz de informações linguísticas. Se os indivíduos estiverem desmotivados, ansiosos e com falta de autoconfiança, o filtro afetivo é elevado, limitando assim a assimilação de input linguístico.

Nesta perspectiva, a redução do filtro afetivo, combinada com a busca ativa por input compreensível, é essencial para o sucesso na aprendizagem de uma língua, de acordo com os princípios da teoria do Input de Krashen.

Esquema 1.2. Processo de reversão linguística



O esquema acima¹¹ ilustra como as tecnologias podem desempenhar um papel fundamental no fortalecimento do domínio da língua materna. O desenho foi concebido com inspiração na teoria de Krashen e na sua hipótese do filtro afetivo. A representação visual busca refletir as dinâmicas propostas pelo autor, adaptando-as ao contexto do “processo de reversão linguística”, ideia apresentada neste trabalho.

¹¹ O esquema apresentado, intitulado “processo de reversão linguística”, foi desenvolvido pela autora como parte desta pesquisa. O termo e o conceito associado são contribuições que reforçam a proposta apresentada neste trabalho.

O campo da aquisição de línguas tem sido palco de diversas teorias, cada uma contribuindo para a compreensão dos complexos processos envolvidos no aprendizado linguístico. No entanto, em nossa busca por métodos eficazes de promover a alfabetização em língua materna, surge uma lacuna notável na literatura existente. Esta lacuna se refere à mitigação dos efeitos do contato com uma segunda língua (L2) na competência da língua materna. Propomos, neste trabalho, a introdução da ideia do "processo de reversão linguística". Esta ideia postula que a integração estratégica de tecnologias educacionais pode ser uma ferramenta valiosa para fortalecer as habilidades na língua materna, especialmente em aprendizes cujo domínio da língua mãe foi atenuado pelo aprendizado da L2. É pertinente observar que a proposta discutida neste estudo representa uma ideia preliminar que se ajusta aos participantes envolvidos na pesquisa. Vale ressaltar que esse conceito demandaria investigações adicionais e um aprofundamento mais detalhado, principalmente no que concerne as aulas de Português Língua de Herança.

No tocante aos aspectos relacionados à alfabetização, conforme a pesquisadora finlandesa Mari Kyllönen (2020), o domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação é reconhecido no currículo nacional finlandês como uma competência cívica crucial e uma componente essencial da alfabetização (Opetushallitus, 2014).

A compreensão e desenvolvimento do sistema de escrita são influenciados pela informação recebida do ambiente circundante, conforme discutido por Ferreira (2017). Chomsky (1957), ao explorar a visão cartesiana da linguagem e da mente, enfatiza a importância da inovação e da liberdade da linguagem em relação a estímulos. No contexto específico da alfabetização, Reyes (2006) destaca a “consciência de metaliteracia¹²” presente em crianças,

¹² A metaliteracia é um conceito que vai além da simples alfabetização ou literacia tradicional. Refere-se à habilidade de compreender, avaliar e utilizar de maneira crítica diversas formas de

tornando-as cientes dos vários símbolos escritos e das maneiras pelas quais podem ser utilizados. Essa consciência, segundo Reyes, reforça estratégias de hipóteses durante o desenvolvimento da alfabetização. Além disso, considerando o papel fundamental das tecnologias na educação contemporânea, é pertinente explorar como o uso dessas ferramentas pode potencializar a metaliteracia e proporcionar aos aprendentes um ambiente enriquecido para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita. A integração de tecnologias educacionais pode oferecer novas oportunidades para explorar símbolos escritos e suas aplicações, incentivando ainda mais o desenvolvimento da alfabetização nas fases iniciais do aprendizado. É importante também considerar o impacto do filtro afetivo (Krashen 1982), mencionado acima, na interação entre os sujeitos e as tecnologias educacionais. Um ambiente positivo e motivador, livre de ansiedade, pode potencializar o processo de aprendizado, facilitando a absorção das informações e o fortalecimento do domínio da língua materna, possibilitando, inclusive, o processo de reversão linguística.

Neste trabalho, abordamos aprendizes que estão em processo de alfabetização simultânea. Estes estudantes imersos em ambientes bilíngues podem experimentar desafios e benefícios únicos no desenvolvimento da alfabetização, destacando a necessidade de estratégias pedagógicas sensíveis às complexidades dessa experiência linguística dual. A abordagem pedagógica diante desses novos paradigmas também adquiriu uma complexidade maior, demandando um conhecimento mais aprofundado sobre os processos de aprendizado em ambientes bilíngues. Como nos diz Brentano “O entendimento dos efeitos do bilinguismo na sala de aula e no desenvolvimento social e

informação em várias mídias e formatos. A metaliteracia reconhece que vivemos em uma sociedade onde a informação é abundante e se manifesta de maneiras diversas, incluindo texto, imagem, áudio, vídeo e outros formatos digitais.

cognitivo das crianças é fundamental para evoluirmos no desenvolvimento de práticas pedagógicas apropriadas ao contexto de educação bilíngue”. (Brentano et al., 2019 p.190)

A função do conteúdo do input e a estratégia de aquisição de linguagem desempenham um papel essencial no processo de desenvolvimento linguístico de aprendentes bilíngues (Hassinen, 2002). Hassinen destaca a importância de uma exposição diversificada à língua, argumentando que os aprendizes bilíngues requerem estímulos adicionais em comparação aos monolíngues. O uso das tecnologias, um elemento central deste trabalho, assume um papel significativo nesse cenário. Plataformas digitais e recursos interativos podem fornecer aos aprendentes bilíngues oportunidades enriquecidas para interagir com a língua escrita, ampliando suas experiências linguísticas. O desenvolvimento da linguagem em estudantes bilíngues, além de ser moldado por fatores sociolinguísticos e psicolinguísticos, pode ser potencializado por intervenções tecnológicas que promovem uma aprendizagem mais dinâmica e adaptável. Conforme explorado no capítulo inicial, as crianças formulam diversas hipóteses e estratégias para compreender a escrita (Ferreiro, 2017). Este conceito está fundamentado na abordagem construtivista, que enfatiza o papel ativo dos aprendentes como construtores de conhecimento e o processo de alfabetização como uma construção contínua e interativa. Nesse contexto, aprendizes bilíngues, ao interagirem com a língua escrita, experimentam e ajustam suas teorias, destacando a natureza ativa e dinâmica do aprendizado linguístico bilíngue.

2.4 Ludicidade digital

Neste tópico, abordaremos um tema que não tem sido muito explorado e que carece de discussão, a interconexão entre a ludicidade e a tecnologia, frequentemente percebidos como domínios distintos e independentes.

A ludicidade se caracteriza por ser um elemento atrativo (Kologeski et al 2020 p. 32). Está associada ao ato de brincar de maneira espontânea e prazerosa, geralmente com o intuito de entreterimento, aprendizado ou desenvolvimento de habilidades. O termo Ludicidade é frequentemente utilizado em contextos educacionais para destacar a importância do aspecto lúdico no processo de ensino-aprendizagem, reconhecendo que a ludicidade pode ser uma ferramenta valiosa para estimular a criatividade, a socialização, o raciocínio e outros aspectos do desenvolvimento humano.

Como destacado por Laaksopuro & Korpela (2023), a experiência lúdica da criança transcende a mera diversão, sendo atribuída significado intrínseco à brincadeira. Durante esse processo, a criança não apenas percebe e aprende, mas também utiliza sua imaginação e manifesta criatividade. O próprio ato de brincar, como enfatizado por Modesto & Rubio (2014), é reflexo da capacidade da criança de ordenar, organizar, desorganizar, destruir e reconstruir o mundo à sua maneira.

Dessa forma, a brincadeira, por si só, constitui um episódio lúdico, incorporando elementos de ludicidade e sendo reconhecida como um subgrupo das atividades lúdicas, conforme discutido por Becker (2017). Essa compreensão ressalta a importância intrínseca da brincadeira no desenvolvimento infantil, abordando-a não apenas como entretenimento, mas como um meio significativo de exploração, aprendizado e expressão criativa.

Lev Vygotsky (1978) atribui significativa importância ao ato de brincar no contexto do desenvolvimento infantil. Ao abordar sua teoria do desenvolvimento humano, Vygotsky parte do princípio fundamental de que o sujeito se constitui por meio das interações com os outros, mediante atividades humanas que se desdobram em contextos sociais específicos. A criança atribui significado intrínseco à brincadeira, percebendo-a como uma atividade de valor em si mesma. No ato de brincar, a criança desenvolve percepções, adquire

aprendizado, estimula sua imaginação e manifesta criatividade, como discutido por Laaksopuro e Korpela (2023).

Sobre isto, Mayer (2003) nos recorda da teoria construtivista, a qual destaca a construção ativa do conhecimento pelo sujeito ao formar representações cognitivas significativas. Nesse contexto, a tecnologia surge como uma ferramenta que possibilita ao estudante participar de maneira mais ativa no processo de aprendizagem (Freire 1994, Ferreiro 2017), permitindo-lhe experimentar uma maior independência, impulsionada pela natureza lúdica das tecnologias.

Conforme enfatizado por Modesto & Rubio (2014), atividades lúdicas se manifestam como ferramentas pedagógicas e psicopedagógicas de excelência. É imperativo reconhecer o caráter lúdico como um instrumento fundamental na promoção do desenvolvimento social, intelectual e emocional dos aprendizes. A ludicidade implica estar direcionado e predisposto para explorar experiências estimulantes e resolver desafios que exigem habilidades criativas (Laaksopuro & Korpela, 2023). Dessa forma, a construção e reconstrução da compreensão do mundo por parte do aprendente ocorre de maneira proeminente por meio das atividades lúdicas. Essas práticas não apenas promovem a interação, mas também contribuem para o amadurecimento das habilidades sociais, à medida que o aprendiz experimenta, utiliza e interage com as regras e os papéis sociais presentes nas brincadeiras.

Esta dimensão lúdica propicia o desenvolvimento de competências essenciais, tais como aprender a ser, a conviver, a conhecer e a fazer. Este processo engloba a promoção do companheirismo, a assimilação da capacidade de lidar com perdas, a experimentação de hipóteses, a exploração da espontaneidade criativa e a facilitação do exercício de concentração, atenção e habilidades sociais.

Kologeski et al (2020) discute o papel da ludicidade como uma atividade com valor educacional intrínseco, o que significa que a ludicidade em si mesma possui qualidades e benefícios educacionais. Já Luckesi (2002) investiga o fenômeno da ludicidade, focalizando a vivência lúdica como uma experiência intrínseca ao sujeito que a vivencia. De acordo com o autor, a característica central da ludicidade reside na sensação de plenitude conferida àqueles que a experimentam em suas práticas.

O emprego de estratégias lúdicas na sala de aula configura-se como um ambiente propício para a reconfiguração do conhecimento adquirido, construído coletiva ou individualmente. Nesse contexto, o sujeito assume um papel central como protagonista em sua narrativa social, tornando-se o agente na edificação de sua identidade. Esse envolvimento busca a afirmação social autônoma, perpetuando-se por meio de ações e atitudes, fomentando, assim, o estímulo para a disposição ao aprendizado. (Modesto & Rubio, 2014)

Nesta perspectiva, Becker (2017) vem salientar a ideia de que os aprendizes parecem ter uma compreensão mais profunda e natural da estrutura complexa de uma brincadeira quando esta incorpora elementos tecnológicos. Ou seja, o uso da ludicidade digital sugere que a presença desses componentes tecnológicos pode tornar as atividades mais envolventes e interessantes para os educandos. Seguindo a perspectiva do autor, as atividades lúdicas dos estudantes envolvendo tecnologias digitais transcendem limites temporais e físicos, integrando ambientes virtuais em um único episódio recreativo. Para mais, cabe mencionar que as tecnologias digitais não são apenas instrumentos, mas também meios para construir espaços educacionais interativos e envolventes, utilizando diversos recursos para enriquecer a experiência de aprendizagem (Kologeski et al., 2020).

Fistarol e Barbosa (2020) apresentam uma pesquisa interessante sobre a aprendizagem bilíngue, a qual demonstram os benefícios pedagógicos da integração do elemento lúdico ao longo da sequência de atividades de redação.

Neste ponto relembramos e correlacionamos esses achados à teoria do filtro afetivo de Krashen (1982). Os resultados desta investigação evidenciaram melhorias não apenas no engajamento dos estudantes, mas também na conexão estabelecida com seus conhecimentos pré-existentes, além da criação de experiências afetivas enriquecedoras no contexto da aprendizagem.

Sob este prisma, a aplicação bem-sucedida da abordagem lúdica, conforme demonstrado pela pesquisa de Fistarol e Barbosa (2020), ressalta a validade da teoria do filtro afetivo. Esses resultados não apenas corroboram as premissas da teoria, mas também destacam de forma evidente como a abordagem lúdica pode efetivamente servir como um input, reduzindo barreiras emocionais.

Ao abordar a ludicidade digital e a teoria do *input* linguístico, é possível explorar como a incorporação de elementos lúdicos no ambiente digital pode criar *inputs* linguísticos mais ricos e envolventes, promovendo assim um aprendizado mais efetivo, especialmente em contextos de aprendizado de línguas. Essa combinação pode potencialmente tornar o processo de aprendizagem mais atraente, motivador e eficaz para os aprendizes. Fróes (2019), observa que o envolvimento lúdico dos aprendizes com a tecnologia não se limita à mera diversão, mas, concomitantemente, propicia a aquisição de habilidades e conhecimentos digitais essenciais para uma compreensão eficaz e utilização das ferramentas tecnológicas.

Conforme observado por Luckesi (2022), as atividades lúdicas conferem uma experiência abrangente capaz de envolver integralmente o aprendente, proporcionando uma imersão completa, exemplificada, por exemplo, nos jogos. Ao incorporar o recurso lúdico, o professor assume um papel fundamental, ativo e dinâmico no processo educacional, desempenhando a função de mediador. Nesse contexto, orientando os aprendizes a agirem, pensarem e sentirem de maneira ativa e dinâmica, incentivando a busca pela autonomia no aprendizado (Modesto & Rubio, 2014).

Os jogos com regras, como apontado por Becker (2017), constituem uma manifestação característica da brincadeira humana, destacando-se pela ritualização de papéis e pela regulamentação de cenários específicos. Essa abordagem oferece uma perspectiva interessante para explorar o papel dos jogos na experiência lúdica. Além disso, a visão de Piaget (1971) acrescenta que o jogo desempenha um papel influente no desenvolvimento da vida social e na atividade construtiva da criança. Também conforme pontua Modesto & Rubio (2014), auxilia na manifestação da criatividade e na utilização integral das potencialidades do aprendente, permitindo que este se conecte consigo mesmo de maneira abrangente.

Nesse sentido, ao associar as considerações feitas até aqui, percebemos que a ludicidade e os jogos despertam a motivação nos aprendentes, proporcionando-lhes a oportunidade de serem protagonistas ativos e participantes durante as brincadeiras (Laaksopuro & Korpela, 2023). Além disso, ao envolverem-se nessas atividades, os aprendentes não apenas adquirem conhecimento sobre regras específicas, mas também têm a oportunidade de desenvolver habilidades importantes, como a capacidade de aprender com o fracasso e com os erros. Essa dinâmica lúdica não só promove a participação ativa, mas também instiga uma abordagem construtiva e resiliente ao enfrentar desafios, contribuindo assim para o desenvolvimento integral destes aprendizes.

Piaget (1971) nos fala que há uma estreita relação entre os jogos e a construção da inteligência. Pois os jogos fornecem ao aprendente a possibilidade de ser um sujeito ativo, construtor do seu próprio conhecimento, tornando-o autônomo progressivamente diante dos estímulos de seu ambiente. (Modesto & Rubio 2014)

Um estudo conduzido por Couto e Castro (2022) apresenta uma abordagem interessante ao investigar a incorporação de jogos como ferramentas de aprendizagem no contexto do ensino da língua portuguesa. O

autor destaca as possíveis relações entre a ludicidade e o processo de aprendizagem, defendendo a utilização de jogos digitais como recursos pedagógicos nas aulas de língua portuguesa. Conforme observado pelos autores, os jogos digitais têm o potencial de contribuir positivamente para o desenvolvimento de diversos aspectos linguísticos, sociais e cognitivos dos alunos. Eles argumentam que esses jogos podem estimular o interesse pela disciplina, fomentar o pensamento criativo e proporcionar uma abordagem mais dinâmica e interativa ao processo de aprendizagem. Essa perspectiva enfatiza a importância de considerar as capacidades dos jogos digitais como instrumentos educacionais inovadores no âmbito do ensino de língua portuguesa.

A utilização de recursos tecnológicos, como aplicativos interativos, jogos educativos e plataformas online, oferece uma abordagem inovadora que favorece a contextualização do aprendizado. Essas ferramentas proporcionam aos aprendentes a oportunidade não apenas de praticar habilidades linguísticas em ambientes lúdicos, mas também de conectar esses conhecimentos com aplicações práticas no mundo real (Kologeski et al., 2020).

Nesse contexto, os jogos são compreendidos como um gênero de discurso multimodal¹³, incorporando diversas modalidades de comunicação, tais como gráficos, animações, elementos auditivos, textos dialogados e instrucionais, além de interatividades que estimulam os participantes a tomar decisões e se envolver ativamente no desenvolvimento do jogo. A convergência complexa dessas modalidades confere ao jogo uma narrativa sofisticada, capaz de se expressar por meio de vários sentidos e modos de interação, proporcionando uma experiência de aprendizado envolvente e abrangente.

¹³ O conceito de multimodalidade em jogos refere-se à utilização de múltiplos modos de comunicação e expressão dentro do contexto do jogo, incluindo diferentes formas de representação.

Segundo Couto e Castro (2022), ao lidar com um novo ambiente semiótico¹⁴, como um jogo, o aprendente tem a oportunidade de experimentar novas formas de percepção, interação e aquisição de habilidades para futuras aprendizagens.

Como exemplo, apresentamos o aplicativo lúdico “Moomin Language School”¹⁵ (Characters™, © 2022), uma inovação finlandesa implementada em algumas escolas de educação infantil na Finlândia e destinada especialmente a crianças imigrantes em fase de alfabetização. Este aplicativo visa aprimorar não apenas o vocabulário, mas também a pronúncia correta desses jovens aprendizes.

O aplicativo destaca-se como um serviço de aprendizagem imersivo voltado para aquisição de inglês e finlandês, destinado a instituições de educação infantil e atendendo crianças com idades entre 3 e 7 anos. O objetivo primordial consiste em proporcionar uma abordagem lúdica e dinâmica para o aprendizado de uma segunda língua. A plataforma abrange uma diversidade de elementos, incluindo jogos digitais educativos, brincadeiras direcionadas, aprendizado individual e atividades em grupo. É importante salientar que o aplicativo não tem o intuito de alfabetizar, mas sim de auxiliar os aprendentes na aquisição de vocabulário na segunda língua (L2).

O aplicativo, fundamentado nos princípios da imersão linguística, aprendizagem espaçada, aprendizagem invertida, e aderindo aos princípios educacionais finlandeses reconhecidos, oferece a oportunidade para a instituição de ensino considerar a contratação de professores estrangeiros. A prática cotidiana do aplicativo permite que as crianças tenham exposição regular às línguas-alvo, ouvindo falantes nativos em seus contextos linguísticos

¹⁴ A semiótica analisa como os signos funcionam, como são interpretados e como atribuímos significado a eles. Um signo pode ser qualquer coisa que represente algo para alguém em algum contexto específico.

¹⁵ <https://www.moominls.com/>

autênticos, contribuindo assim para um ambiente de aprendizado mais autêntico e edificante.

Uma das telas interativas do aplicativo Moomin Language School

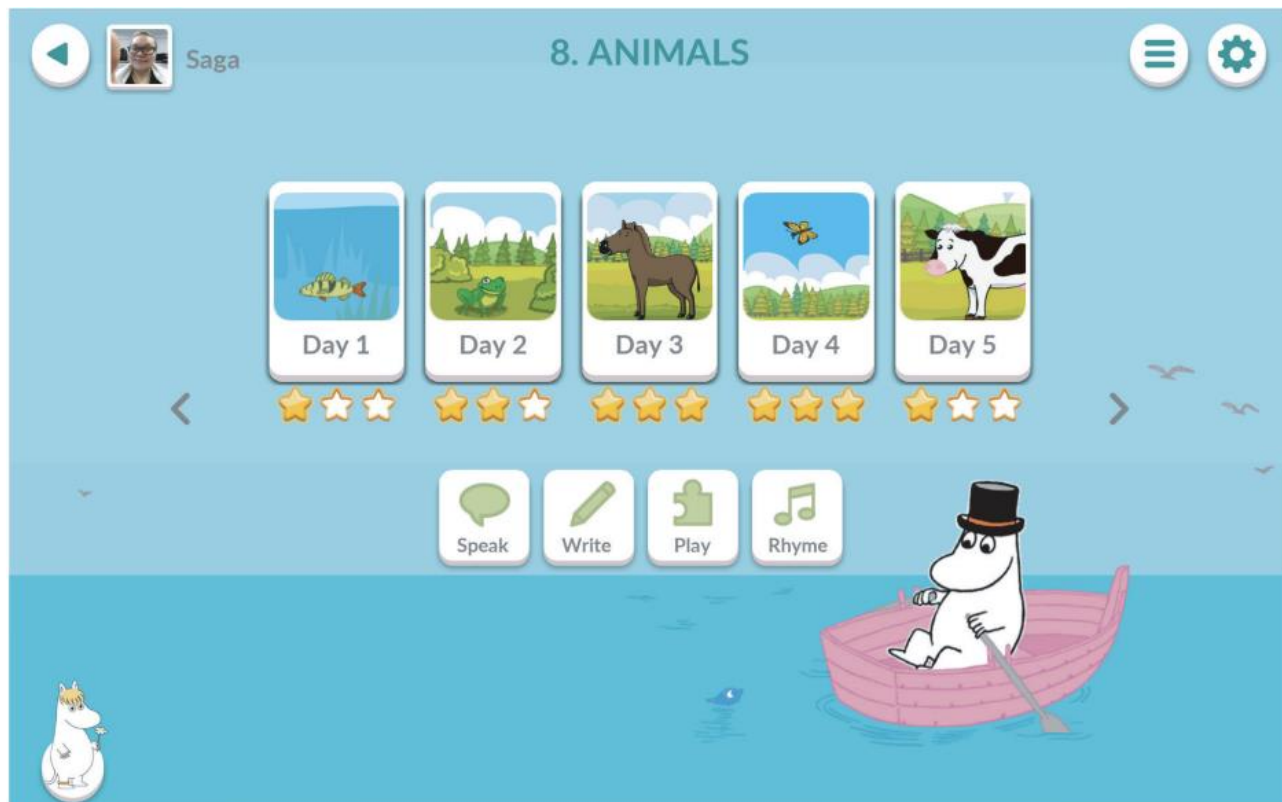


Figura 2.1: Aplicativo Moomin Language school

<https://www.moominls.fi/pedagogiikka/learning-path-englanti/>

Dispositivos como este não apenas proporcionam uma experiência de aprendizagem abrangente no desenvolvimento linguístico, mas também abarcam competências digitais essenciais do século XXI.

De tudo que foi exposto, torna-se evidente que a ludicidade digital desempenha um papel significativo no panorama educacional contemporâneo. A convergência de elementos lúdicos com a tecnologia oferece não apenas um ambiente envolvente para a aprendizagem, mas também estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais nos educandos.

PARTE II: METODOLOGIA

O período de imersão no ambiente educacional da Escola Europeia de Helsínquia teve a duração de quatro anos, durante os quais um estudo de caso foi conduzido nos dois últimos anos. Este estudo acompanhou um grupo de aprendizes desde a fase de pré-alfabetização até o primeiro ano. O desenvolvimento do presente trabalho se constitui numa pesquisa de cunho qualitativa e de natureza descritiva, com observação participante (Cardano, 2017) pois explora e delinea as características do processo em estudo e que foi desenvolvida sob a abordagem de estudo de caso. Conforme destacado por Rossi et al. (2014), a perspectiva qualitativa viabiliza uma investigação mais profunda de termos e/ou conceitos (em nosso caso metodologias empregadas), possibilitando a identificação de relações em torno de elementos-chave ou temas centrais da pesquisa. Essa abordagem pode, por sua vez, gerar a de hipóteses e estruturas fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa.

Como metodologia de análise utilizamos as técnicas de análise de conteúdo na investigação preconizados por Laurence Bardin (2011) adaptadas ao contexto da pesquisa.

Desta maneira, este capítulo procura oferecer uma análise da metodologia empregada para conduzir essa pesquisa ao longo deste período. Durante esta época, o foco da investigação recaiu sobre a observação e análise do processo de alfabetização simultânea bilíngue neste grupo distinto de aprendizes. Essa análise foi enriquecida pela integração da tecnologia como elemento central do plano de aula, visando a obtenção de resultados mais eficazes. A escolha de um estudo de caso permitiu uma abordagem, ao nosso ver, mais profunda e precisa, propiciando uma compreensão holística do desenvolvimento linguístico e de alfabetização desses aprendentes ao longo do tempo. Como bem coloca Oliveira et al. (2003, p.2) “A atitude interpretativa faz parte do ser humano que deseja atingir o conhecimento.”

A pesquisa desenvolve-se apresentando três etapas: em primeiro lugar, As etapas da elaboração do projeto de investigação, com a definição da problemática da investigação seguido pela revisão bibliográfica pertinente a três eixos norteadores do projeto: alfabetização, bilinguismo e tecnologia.

Durante a segunda etapa, geralmente denominada trabalho de campo, foram coletados dados diretamente no ambiente escolar em que a docente atuava. Essa fase envolveu o emprego de diversas técnicas de coleta de dados, como observação participante, análise de documentos, registros, anotações e entrevistas com pais e colegas. Posteriormente, foram definidos claramente os objetivos da análise de conteúdo, seguindo o princípio enfatizado por Bardin (2011). Essa definição explícita dos objetivos da análise permitiu uma abordagem sistemática na interpretação dos dados coletados, visando identificar padrões de uso de tecnologias e compreender o impacto no estágio inicial da alfabetização.

A terceira fase do estudo envolveu a análise e tratamento do material empírico e documental. Segundo a perspectiva de Cardano (2017), a pesquisa qualitativa demonstra sua habilidade em reconhecer e abordar as particularidades do ambiente empírico em que está inserida, adaptando seus métodos conforme as complexidades específicas do contexto. Esta abordagem é percebida como essencialmente pragmática, porém alinhada com os objetivos do projeto. Sua validação é primordialmente sustentada pelo conjunto de procedimentos adotados durante o desenvolvimento da pesquisa, conforme observado por Oliveira et al. (2003).

Dado o exposto, o capítulo descreve a sequência de etapas metodológicas adotadas, desde a definição da problemática de pesquisa até a análise e interpretação dos dados coletados. Ao adotarmos uma abordagem metodológica fundamentada na pesquisa qualitativa, percebemos a possibilidade, conforme expõe Cardano (2017), de realizarmos uma

observação mais próxima, utilizando métodos como entrevistas detalhadas e imersão participante, os quais possibilitam uma análise minuciosa do fenômeno em análise.

2.1 Desenho da pesquisa

No contexto do desenho da pesquisa, é pertinente apresentar a análise de conteúdo qualitativa como um método de pesquisa amplamente utilizado na investigação acadêmica (Cardano 2017). Nesse sentido, a análise de conteúdo qualitativa é delineada como um processo interpretativo que abrange a exploração subjetiva do conteúdo coletado, com a intenção de identificar temas, padrões e significados subjacentes aos dados. Conforme apontado por Rossi et al. (2014), essa abordagem metodológica se caracteriza pela aplicação de um conjunto de procedimentos sistemáticos, incluindo a codificação e categorização dos dados, para oferecer *insights* relevantes e contextualizados sobre o fenômeno em estudo.

Em conformidade com os princípios estabelecidos por Bardin (2011), adotamos a sequência metodológica que compreende a fase de pré-análise, a qual consiste na organização deste material coletado, formando o corpus desta pesquisa. Durante essa etapa, procedemos à seleção e separação do material de interesse, identificando criteriosamente os elementos considerados relevantes para o escopo da investigação. Posteriormente, conduzimos a investigação do material e a realização do tratamento dos resultados obtidos, conforme preconizado na metodologia de análise de conteúdo. De acordo com Oliveira et al. (2003), o propósito fundamental de qualquer análise de conteúdo é identificar e categorizar de forma abrangente e objetiva todas as unidades de significado presentes no texto, neste caso, as informações adquiridas. Ou seja, todas as unidades de significado presentes nos materiais educacionais e tecnologias utilizadas durante o desenvolvimento da alfabetização em português bilíngue simultânea, representando uma abordagem acumulativa

(Rossi et al., 2014). Esse processo visa, por fim, fornecer indicadores relevantes e úteis para atender aos objetivos desta investigação.

Reconhecemos que este método é fundamentalmente prático, sendo sua legitimidade determinada pelo conjunto de procedimentos adotados durante o desenrolar do estudo. Consideramos que as etapas integrantes da metodologia podem ser adaptadas ao contexto de nossa pesquisa e implementadas de modo a garantir uma estruturação sistemática e fundamentada do estudo de caso, e desta maneira foi feito:

Organização do material de trabalho

O material utilizado ao longo desses dois anos foi cuidadosamente coletado e organizado e constitui os instrumentos de pesquisa, incluindo: I) Entrevistas iniciais com os pais, II) Entrevistas com os demais professores, III) Registros e informações provenientes das reuniões periódicas com os pais, IV) Registros dos planos de aula, e V) Documentação das atividades realizadas com o uso de tecnologias.

Definições das unidades de registro:

Este processo envolveu a documentação das interações e atividades ocorridas durante o estudo. I) Registro das interações entre os aprendizes e a tecnologia utilizada no desenvolvimento da alfabetização, II) Coleta de dados relacionados ao conteúdo específico e aos recursos tecnológicos utilizados nas etapas da alfabetização, III) Registro dos resultados de aprendizagem dos estudantes durante o processo de alfabetização com o uso da tecnologia. Essas unidades de registro foram concebidas para capturar o progresso dos aprendizes na aquisição de habilidades de alfabetização, como reconhecimento de letras, fonética, leitura e escrita, facilitadas pelo uso da tecnologia, IV) Documentação das interações entre a docente e os aprendizes, bem como entre os próprios aprendizes, durante o uso da tecnologia para a alfabetização.

Conforme o modelo de Bardin (2011), estas também são definidas como definição de categorias ou unidades de registros.

Definição e delimitação do tema

A etapa de definição e delimitação do tema consiste em estabelecer claramente o escopo e os limites da pesquisa sobre a utilização de tecnologias para facilitar o progresso da alfabetização em português de alunos bilíngues. Esta definição foi cuidadosamente elaborada na secção introdutória do presente trabalho, na qual foram delineados os objetivos, o escopo e os limites da pesquisa. Com base nesse fundamento estabelecido, a investigação avança para a análise detalhada do uso de tecnologias no processo de alfabetização de alunos bilíngues

Por meio da metodologia de observação participante (Cardano, 2017), identificamos e exploramos diversas categorias. Essas categorias, como descrito por Bardin (2011), desempenharam um papel central na orientação de nossa investigação. Elas abrangem desde documentos escritos até conversas orais, bem como a análise das tecnologias educacionais utilizadas e seu impacto no desenvolvimento das habilidades de alfabetização, além do envolvimento e motivação dos aprendizes. Essas categorias foram importantes para a condução da pesquisa, proporcionando uma melhor compreensão sobre o tema em questão.

2.2 Contexto da pesquisa

A investigação foi conduzida na Escola Europeia de Helsínquia (ESH) que conta aproximadamente com 305 estudantes, localizada no centro da capital finlandesa. Devido ao carácter de uma escola de pequeno porte, as turmas, especialmente aquelas destinadas ao ensino da língua materna (L1), apresentam-se reduzidas em número de alunos. A instituição adota um currículo aprovado pelo Conselho Nacional de Educação da Finlândia e,

primariamente, segue os programas das escolas europeias. Em Helsínquia, o ensino é ministrado em três secções de idiomas: inglês, finlandês e francês. Os aprendizes se matriculam em uma destas secções para completarem seus estudos até o final do ensino secundário, sendo que as principais disciplinas são ensinadas na língua correspondente à secção (EN, FR, FI). Em determinados níveis de ensino, algumas aulas são organizadas em grupos mistos, contendo estudantes de diferentes secções.

Caso a língua materna do aprendente não seja inglês, francês ou finlandês, será oferecido ensino da L1 por um docente nativo. No que diz respeito ao ensino na língua materna, o docente deve ser nativo e oriundo de qualquer país de língua portuguesa, mas deve ensinar a vertente europeia da língua. Para elaborar o plano de aula, o educador deve considerar as características do currículo de ensino finlandês, bem como as metas curriculares de Portugal. Os materiais didáticos adotados devem ser os mesmos utilizados pelas escolas portuguesas, ou seja, provenientes de editoras reconhecidas no país. Programas multilíngues plurais, como os oferecidos pelas escolas especiais da União Europeia, têm como objetivo proporcionar um alto nível de proficiência bilíngue para todos os aprendentes, com muitos alcançando até mesmo o trilinguismo. (Skutnabb-Kangas, 1989)

Os aprendizes que frequentam as aulas de português L1 são predominantemente filhos de portugueses, provenientes de famílias com ascendência portuguesa ou bilíngue. Muitos desses estudantes nasceram na Finlândia ou em outros países europeus, e seu contato com Portugal geralmente ocorre apenas durante as férias, quando visitam familiares. É dentro deste contexto que se desenvolvem as aulas de português L1, nas quais os aprendentes, provenientes de diferentes secções linguísticas, se reúnem três horas por semana para estudar a língua e a cultura portuguesa.

É importante mencionar que a maior parte do tempo de aula dos aprendentes é dedicada às suas salas "matrizes" nas secções específicas,

onde são expostos a uma segunda língua e imersos em todos os aspectos culturais que essa língua abarca.

Os aprendentes reconhecem que a língua falada é aquela utilizada pelos pais e avós, embora não façam uso do português na comunicação escolar, optando pela língua oficial da escola (inglês) ou pela língua da secção. O português é restrito ao ambiente da sala de aula L1.

3. Base conceitual metodológica

Conforme delineado neste capítulo, buscamos estabelecer uma base sólida e pragmática para embasar esta pesquisa. Neste momento, apresentamos uma perspectiva relevante que surgiu das observações realizadas neste estudo. Estas observações conduziram a autora a refletir sobre a eficácia de desenvolver uma consciência do processo de integração das tecnologias no ensino.

Sendo assim, este trabalho procura evidenciar a ideia da viabilidade das tecnologias como ferramentas auxiliares na educação, com foco especial na investigação de como essas tecnologias podem contribuir para o processo de alfabetização simultânea, integrando-as como parte central da metodologia diária.

A abordagem do projeto não visa uma aplicação imediata das tecnologias em todo o contexto de ensino, mas sim a construção gradual desse processo. Inicialmente é importante a elaboração do plano de aula tradicional, procurando acrescentar elementos lúdicos a fim de haver uma melhor compreensão dos conceitos pelos aprendentes. Compreender as expressões simbólicas das atividades lúdicas e buscar adaptá-las às necessidades dos educandos é fundamental (Piaget, 1976).

Em seguida, conscientes de que os planos já consideram a diversidade linguística dos aprendizes bilíngues, o docente identifica oportunidades para

substituir técnicas tradicionais por tecnologias, visando integrar elementos lúdicos que possam gerar *input* nos educandos e, conseqüentemente, estimular o interesse e a aprendizagem.

Durante o processo, algumas técnicas emergem naturalmente em resposta ao interesse dos aprendizes, enquanto outras são previamente conhecidas e utilizadas por outros docentes, como é o caso dos jogos online que existem no mercado, por exemplo.

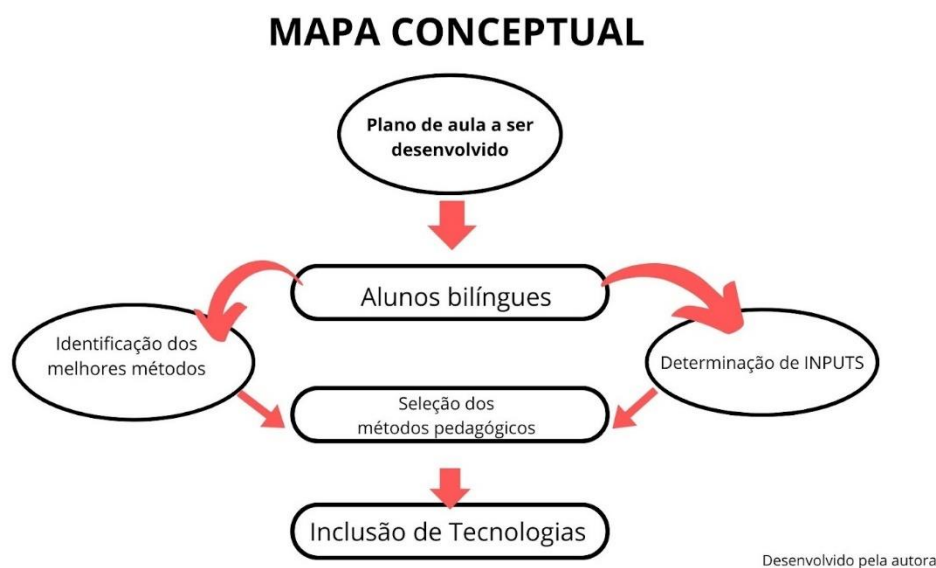
A principal proposta deste estudo não é apenas incentivar os docentes a utilizarem as tecnologias disponíveis, mas sim encorajá-los a investigar e até mesmo criar oportunidades em suas salas de aula, adaptando-se à demanda e ao interesse dos aprendizes, e promovendo uma apropriação cada vez mais intensa de métodos tecnológicos.

Nesse contexto, enfatiza-se o papel do docente como agente ativo de seu próprio ensino, não sendo refém de currículos ou atividades pré-determinadas pela escola. Segundo a visão de Paulo Freire (1994), o docente deveria atuar como um pesquisador, constantemente investigando sua prática, questionando suas suposições e explorando abordagens inovadoras para engajar os alunos no processo educacional. Além disso, o ensino é visto como uma atividade orientadora da construção do conhecimento (Kyllönen, 2020).

É fundamental que o docente não se contente em utilizar apenas as ferramentas tecnológicas fornecidas pela instituição, mas sim que busque investigar e criar suas próprias estratégias, assumindo um papel de agente criador na integração da tecnologia em sua prática pedagógica.

Abaixo, o mapa conceitual com o processo de desenvolvimento de estratégias pedagógicas para alunos bilíngues com integração de tecnologias.

Esquema 2.1. Mapa conceptual



A nossa proposta é evidenciar a ideia de que existe uma necessidade de investigação de melhores técnicas para o processo de adaptação e alfabetização de alunos imigrantes, falantes de português, em diversos contextos. Percebemos a relevância do tema, em virtude do número substancial de sujeitos falantes de português, que se encontram inseridos em ambientes de natureza bilíngue, disseminados por diversos países europeus. Em variados cenários, os aprendentes se engajam no processo de aquisição da literacia na língua materna de maneira concomitante à sua alfabetização na segunda língua. Consequentemente, emergem uma série de desafios significativos quando a língua materna, por conseguinte, começa a manifestar um declínio gradual em relação à segunda língua, que frequentemente detém maior predominância nas interações verbais cotidianas.

No contexto dessas observações, importa salientar que cabe ao docente discernir, dentro do contexto específico de sua instituição de ensino, quais recursos tecnológicos estão disponíveis e como esses recursos podem ser otimizados para aprimorar o processo educacional.

4. Participantes

Como participantes da nossa pesquisa, selecionamos um pequeno grupo de quatro aprendizes, matriculados em diferentes secções, que acompanhamos durante o ensino de pré-alfabetização e posteriormente de alfabetização. Reconhecemos que a amostra é limitada, no entanto, a singularidade desta pesquisa reside não na quantidade de participantes, mas sim na duração prolongada do estudo. Acompanhar os aprendizes por um período de dois anos é uma oportunidade rara e valiosa, que ao nosso ver, proporciona uma perspectiva longitudinal incomum em estudos dessa natureza. As turmas eram multisseriadas, abrangendo um espectro de até três anos letivos agrupados conjuntamente, o que resultava na coexistência de estudantes de diferentes níveis. Realidade comum, por exemplo, na prática do ensino de português como língua de herança, onde os educadores se deparam com uma ampla gama de níveis linguísticos e faixas etárias entre os aprendizes, refletindo uma realidade complexa e desafiadora no ambiente da sala de aula.

Para preservar a privacidade dos aprendizes, estes serão identificados aqui com o uso de um código, iniciado pela letra "A" (que representa "aprendiz"), seguido de numeração sequencial.

Tabela 2.1 Lista dos aprendizes selecionados no início da pré-escola.

APRENDIZES	CRITÉRIOS DE ANÁLISE: FRACO-REGULAR-BOM-ÓTIMO				
	IDADE	SECÇÃO DE ESTUDO	LÍNGUA DOMICILIAR	NÍVEL DE COMUNICAÇÃO NA L1	NÍVEL DE COMUNICAÇÃO NA L2
A1	4 1/2 ANOS	FRANCÊS	PORTUGUÊS	REGULAR	BOM
A2	5 ANOS	INGLÊS	RUSSO/ PORTUGUÊS	REGULAR	FRACO
A3	5 1/2 ANOS	FINLANDÊS	FINLANDÊS/ PORTUGUÊS	BOM	BOM
A4	5 ANOS	INGLÊS	PORTUGUÊS	BOM	REGULAR

Fonte: a autora, 2022

Podemos observar, por meio da tabela fornecida, uma disparidade nas habilidades linguísticas no início do ano letivo. Notavelmente, o aprendiz A1, com apenas quatro anos e meio de idade ao ingressar na escola, foi integrado ao mesmo grupo de pré-alfabetização. É importante ressaltar que, embora a idade mínima para ingressar no primeiro ano escolar na Finlândia seja de 7 anos, em algumas escolas particulares os alunos podem ser admitidos com apenas 6 anos de idade. Também percebemos que o aprendiz A2 que possuía habilidades em português bem abaixo dos seus colegas também foi integrado ao grupo.

Com base nos dados fornecidos, observa-se uma correlação entre o ambiente linguístico familiar e o desenvolvimento oral dos aprendizes. Os alunos cujos pais falavam exclusivamente português demonstraram um nível mais avançado de proficiência oral na língua, como evidenciado nos casos do aprendiz A1 e A4. No entanto, o aprendiz A4 não atingiu um nível de fluência mais elevado devido à sua exposição prévia a uma instituição infantil de língua francesa.

Por outro lado, o caso do aprendiz A2 apresentou maiores desafios, uma vez que o aprendiz era exposto a múltiplas línguas em seu ambiente familiar. Com a mãe falando russo, o pai falando português e entre eles inglês. Adicionada a experiência prévia em uma instituição de educação infantil em sueco, o aprendiz A2 enfrentava uma complexidade linguística significativa.

O aprendiz A3, cuja mãe era finlandesa, mas falava português, apresentava um nível de proficiência intermediário em português, apesar da exposição à língua desde cedo.

Nestes casos em que os aprendizes demonstram maior proficiência na segunda língua e uma diminuição correspondente na competência na língua materna, surge a pertinência da aplicação da concepção do processo de reversão linguística, como exposto no primeiro capítulo deste trabalho.

Durante as entrevistas realizadas com os docentes das respectivas secções, indagou-se sobre o processo de desenvolvimento linguístico, com o intuito de estabelecer comparações com a evolução observada na língua portuguesa.

Tabela 2. 2 tabela comparativa

PERGUNTAS	COMPARAÇÃO COM A LÍNGUA MATERNA			
	FR	EN	FI	PT
1) PRESENÇA DE SOTAQUE	A1 1º ano: sim 2º ano: não	A2 1º ano: sim 2º ano: não A4 1º ano: sim 2º ano: não	A3 1º ano: não 2º ano: não	A1 1º ano: um pouco 2º ano: não A3 1º ano: não 2º ano: não A2 1º ano: sim 2º ano: não A4 1º ano: não 2º ano: não
2) PROGRESSO NO APRENDIZADO	1º ano: fraco 2º ano: regular	A2 1º ano: fraco 2º ano: bom A4 1º ano: bom 2º ano: ótimo	1º ano: bom 2º ano: ótimo	A1 1º ano: bom 2º ano: ótimo A3 1º ano: ótimo 2º ano: ótimo A2 1º ano: bom 2º ano: não A4 1º ano: sim 2º ano: não
3) INCORREÇÕES GRAMATICAIS	1º ano: sim 2º ano: sim	A2 1º ano: sim 2º ano: um pouco A4 1º ano: sim 2º ano: não	1º ano: um pouco 2º ano: não	A1 1º ano: um pouco 2º ano: não A3 1º ano: não 2º ano: não A2 1º ano: sim 2º ano: não A4 1º ano: não 2º ano: não
4) FLUÊNCIA E PROFICIÊNCIA ADEQUADA NA LÍNGUA	1º ano: fraco 2º ano: regular	A2 1º ano: fraco 2º ano: bom A4 1º ano: bom 2º ano: ótimo	1º ano: ótimo 2º ano: ótimo	A1 1º ano: bom 2º ano: ótimo A3 1º ano: ótimo 2º ano: ótimo A2 1º ano: regular 2º ano: ótimo A4 1º ano: bom 2º ano: ótimo

O formulário apresentado sumariza sucintamente a condição dos aprendizes e sua progressão nas línguas L1 e L2 ao longo de um período de dois anos. Observa-se em muitos casos uma melhoria significativa na proficiência na língua materna em comparação com a língua-alvo. O aprendiz A1 destacou-se como um dos indivíduos que demonstrou melhor desempenho no português em comparação com o francês, sendo avaliado como fraco pelo professor da secção na segunda língua. Além disso, nota-se que todos os aprendizes reduziram o sotaque em ambas as línguas-alvo, apresentando melhorias sequenciais e substanciais no que diz respeito à língua portuguesa.

Entretanto, observou-se a ocorrência de interferências entrecruzadas entre as duas línguas, acompanhadas pelo uso de expressões características, faladas, emprestadas e traduzidas tanto da L1 como da L2.

PARTE III: EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZADO E TECNOLOGIAS NA ALFABETIZAÇÃO

A ideia deste capítulo é explorar as experiências de aprendizado relacionadas ao uso de tecnologias na alfabetização. Neste capítulo, abordaremos a implementação de tecnologias na sala de aula de alfabetização, analisando como essas ferramentas podem ser incorporadas de maneira eficaz para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Vamos examinar diferentes aspectos dessa implementação, incluindo estratégias de integração, impacto no aprendizado dos alunos e reflexões sobre as práticas adotadas.

A fase inicial do procedimento delineado foi previamente elaborada na seção intitulada "Base Conceitual Metodológica". A integração de tecnologias na sala de aula requer uma análise consciente e sistemática por parte dos educadores. Isso implica na observação minuciosa e no mapeamento das características individuais da turma, bem como na disposição para investigar e implementar técnicas pedagógicas apropriadas ao contexto específico, aproveitando que os aprendizes demonstram uma resposta muito positiva às tecnologias (Korat e Shamir, 2013).

Em nosso contexto específico, as salas destinadas ao ensino da segunda língua estavam equipadas com *tablets* contendo aplicativos específicos para pré-alfabetização e alfabetização nas respectivas línguas-alvo, disponibilizados aos aprendizes como parte dos recursos educacionais disponíveis. Além disso, a infraestrutura física dessas salas foi projetada para atender às necessidades dessa faixa etária específica. No entanto, as aulas de língua materna (L1) eram frequentemente ministradas em salas separadas e

com características genéricas, onde a disposição do ambiente não favorecia a preservação de materiais didáticos, a exposição de trabalhos dos alunos ou a incorporação de elementos culturais pertinentes à L1. A docente, por sua vez, contava apenas com seu próprio computador pessoal, uma conexão para projeção e, ocasionalmente, a oportunidade de utilizar a sala de informática disponível.

No primeiro ano, durante a fase de pré-alfabetização, tínhamos acesso a uma sala de dimensões reduzidas, utilizável apenas duas vezes por semana, sendo a terceira aula ministrada na sala de sueco. Contudo, no segundo ano, conseguimos acesso a uma sala mais ampla e exclusivamente dedicada ao ensino da língua portuguesa. Essa sala foi decorada de maneira apropriada, com pôsteres de Portugal, trabalhos realizados pelos alunos, uma variedade de livros em língua portuguesa e cartazes e frases na língua materna, buscando promover não apenas o aspecto linguístico, mas também o aspecto cultural no processo de ensino-aprendizagem.

3.1 Análise da experiência de alfabetização mediada por tecnologia

No decorrer do primeiro ano, durante a fase de pré-alfabetização, a incorporação da tecnologia desempenhou uma função fundamental no aprimoramento do vocabulário em língua portuguesa dos estudantes. Conforme corroborado por Korat e Shamir (2013), a tecnologia como um recurso auxiliar na conquista da alfabetização demonstra promover significativamente tanto o desenvolvimento da linguagem quanto o progresso na alfabetização dos aprendizes.

Assim, empregamos uma variedade de recursos audiovisuais, incluindo pequenas narrativas, composições musicais e uma ampla gama de jogos digitais, com o propósito de fomentar a colaboração, a cooperação e o desenvolvimento do pensamento crítico entre os alunos. A cartilha também foi utilizada ao longo de todas as sessões de ensino, seja como uma introdução preliminar à incorporação das tecnologias, como um complemento subsequente

a elas, ou, em algumas ocasiões, simultaneamente, variando conforme as necessidades e circunstâncias particulares. A adoção da cartilha como recurso pedagógico foi sistemática e abrangente, visando otimizar a integração entre métodos tradicionais de ensino e as inovações tecnológicas. Inicialmente, as atividades foram restritas ao ambiente da sala de aula, onde os estudantes interagem com a tecnologia por meio da projeção do computador da docente, sendo os jogos, por exemplo, realizados de forma coletiva. Após alguns meses, passamos a utilizar a sala de informática quando esta se encontrava disponível, permitindo que os aprendizes, divididos em duplas, tivessem a oportunidade de utilizar o computador. Todas as atividades foram integradas, alternando entre o uso de materiais tradicionais, como livros, lápis e cadernos, e a utilização de recursos tecnológicos de forma lúdica, em todas as aulas.

Abaixo um exemplo do plano anual para explicitar melhor a ideia de utilização das tecnologias na alfabetização de alunos bilíngues.

Quadro 3.1 Plano anual

<p>OBJETIVO GERAL</p>	<p>Integrar de forma significativa o uso de tecnologias nas atividades pedagógicas da pré-escola, promovendo o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças.</p>
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> * aumentar o vocabulário em português. * trabalhar a consciência fonológica. * Aumentar a fluência e a velocidade de aprendizado da língua portuguesa. * Reduzir a interferência de outras línguas no processo de aprendizagem do português. * Estimular a curiosidade e o interesse dos aprendizes por meio de atividades digitais interativas. * Promover a criatividade e a expressão por meio de ferramentas tecnológicas. * Desenvolver habilidades cognitivas, como resolução de problemas e pensamento crítico, utilizando aplicativos educativos. * Integrar o uso de tecnologias com outras áreas de aprendizagem, como matemática, linguagem, ciências e artes.

FAMILIARIZAÇÃO DA DIDÁTICA	* estabelecer uma rotina de atividades com o primeiro momento e o segundo momento (explicação no texto abaixo)
EXPLORAÇÃO DE TEMAS E CONCEITOS	*Utilização de aplicativos interativos para explorar temas como cores, formas, números e letras. * Experimentação com aplicativos de histórias interativas e vídeos educativos. * Introdução a atividades de codificação básica (programação para crianças).
CRIATIVIDADE E EXPRESSÃO	*Uso de aplicativos de criação de arte digital para expressar ideias e sentimentos. * Criação de histórias digitais utilizando aplicativos de narrativa digital. * Exploração de música e sons por meio de aplicativos de criação musical.
TRABALHAR O ASPECTO CULTURAL E IDENTITÁRIO	Incorporar elementos culturais e identitários específicos de Portugal através da visualização de filmes, desenhos animados, músicas, exploração de lugares emblemáticos, comidas típicas e exploração de outras características distintivas da cultura portuguesa.
REVISÃO E AVALIAÇÃO	A avaliação será contínua ao longo do ano, observando o envolvimento e o progresso dos aprendizes nas atividades com tecnologias e seu progresso no aprendizado da língua portuguesa. Serão considerados aspectos como habilidades técnicas, criatividade, colaboração e segurança online.

Este plano demonstra a ideia da docente, tendo ciência do grupo de aprendizes que iria ensinar e levando em consideração o nível de português destes e seus desafios. Um exemplo de um plano de aula genérico pode ser mais esclarecedor no sentido de como as tecnologias foram incorporadas neste primeiro ano. As aulas para a pré-escola seguiram a metodologia finlandesa, sendo ministrada em dois momentos distintos: A primeira parte, no chamado “círculo da manhã” que era a saudação e acolhimento dos aprendizes e também as orientações sobre o tema diário ou semanal. No círculo eram vistos noções básicas como a data, o dia da semana, mês, tempo e quais dias tínhamos aulas de português e os horários. Contando com dias temáticos pré-estabelecidos

sempre tínhamos leitura de livros, música, parlendas ou contação de histórias nesta primeira fase. Os alunos sentavam no chão e tínhamos um ambiente visual num pequeno quadro negro com figuras de orientação.

Foto 3.1 Cículo da manhã



Fonte: Acervo pessoal

No segundo momento, os aprendizes dirigiam-se às suas mesas de trabalho, iniciando a lição com a exibição de um vídeo que Neuman (2013) chama de "sintonização". Este vídeo serve como um exemplo representativo do tópico a ser abordado, funcionando como o que o autor denomina de "ponto de partida". Em seguida, prosseguíamos com o trabalho utilizando a cartilha, e sempre que possível, nos deslocávamos para a sala dos computadores.

Na sala de informática, empregamos o teclado como uma ferramenta lúdica para apresentar o alfabeto, incluindo as letras específicas da língua finlandesa, como Ö, Ä e Å. Isso proporcionava aos aprendizes uma compreensão ampla do alfabeto, bem como dos acentos disponíveis. Conforme destacado por Papert (1993), o computador, embora simples, amplia significativamente as oportunidades de envolvimento dos alunos em atividades com conteúdo científico e matemático, permitindo que atuem como "bricoleurs"

(construtores) em sua aprendizagem. Além disso, de acordo com De Carvalho e Gabriel (2020), a digitação representa uma forma complexa de aprendizagem espacial, exigindo não apenas a discriminação visual entre as letras no teclado, mas também a formação de um mapa cognitivo do teclado. Esse processo envolve estabelecer uma conexão entre a forma visual de cada letra e sua posição no teclado. Ademais, o movimento dos dedos ao digitar uma letra não é sempre uniforme, indicando que tanto o uso do teclado quanto o do lápis dependem de memórias procedurais, embora sejam distintas na escrita manual e na digitação.

Quadro: 3.2 Plano de aula para a pré-escola

1° parte da aula	círculo da manhã	<ul style="list-style-type: none"> - saudação e acolhimento dos alunos - reconhecimento do dia, dias da semana e mês - atividade temática (música, parlendas, leitura, etc) 	<p style="text-align: center;">RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartões - quadro - livros - figuras
2° parte da aula	atividades diversificadas	<ul style="list-style-type: none"> - vídeo projectado no ecrã (discussões, exercícios em conjunto, jogos) - Atividade escritas - atividades no computador - artes 	<ul style="list-style-type: none"> - ecrã - vídeos: histórias e músicas - jogos de soletrar - aplicativos gratuitos de alfabetização - computador - cartilha - caderno

Este documento apresenta um exemplo simplificado de um plano de aula elaborado para alunos em estágio pré-alfabetização. A abordagem pedagógica adotada é caracterizada por dois momentos distintos. O primeiro momento é concebido de maneira mais informal, reservado para atividades lúdicas e

brincadeiras, as quais são cuidadosamente selecionadas para introduzir o tema central da aula. Este período inicial visa engajar os aprendizes de forma dinâmica e facilitar sua imersão no conteúdo a ser abordado.

No segundo momento da aula, a continuidade do tema é mantida de forma lúdica, enquanto se procura aproveitar ao máximo as tecnologias disponíveis. Nessa etapa, são utilizados recursos tecnológicos de maneira estratégica para enriquecer a experiência de aprendizagem dos aprendentes e estimular sua participação ativa. Utilizamos muito aplicativos gratuitos de alfabetização disponíveis na Internet.

Primeiro ano

Para os aprendizes do primeiro ano, as aulas são organizadas em uma estrutura contínua, sem a divisão explícita em duas partes distintas, mas com uma rotina diária consistente. Durante este período, os aprendentes já possuem conhecimento completo do alfabeto e demonstram habilidades para identificar e recitar as vogais, bem como para escrevê-las quando apresentadas em sílabas, como "AI", "UI", "OI" e "EI". Também conseguem ler pequenas palavras, como: BOI, CASA, CÃO, UVA, etc.

O principal objetivo neste estágio é fomentar o desenvolvimento da habilidade de leitura, priorizando-a em relação à escrita. Entretanto, ao longo dos dois anos de estudo, atividades de escrita são integradas ao currículo, e os alunos são incentivados a praticá-las regularmente, inclusive por meio de tarefas de casa designadas para os fins de semana. É importante ressaltar que, mesmo com esse enfoque na leitura, não subestimamos a importância do progresso nas habilidades de escrita, e dedicamos a devida atenção a essa esfera do aprendizado. No entanto, considerando que os alunos estão imersos em um processo de alfabetização simultânea, a escrita também é abordada nas

aulas de L2, permitindo que as aulas de L1 possam se concentrar mais intensamente no uso das tecnologias.

No decorrer do segundo ano letivo, intensificamos a utilização da sala de informática como recurso complementar ao processo de ensino, alinhado aos conteúdos apresentados na cartilha pedagógica adotada. Concedemos aos aprendizes a oportunidade de explorar os recursos computacionais, especialmente no que concerne à prática da escrita das primeiras sílabas, incorporando agora também o uso das consoantes e a formação de palavras com múltiplas sílabas.

Inicialmente, as atividades eram realizadas sob a orientação direta da docente, frequentemente através de ditados de palavras ou frases, enquanto em outras ocasiões os estudantes eram encorajados a copiar livremente palavras diretamente da cartilha para o ambiente digital do computador. Durante essas sessões, os aprendizes demonstravam entusiasmo ao explorar recursos como alteração de tamanho e cores das letras. Muitas das atividades também envolviam o uso da internet como uma fonte adicional de recursos, exemplificado pela prática de localizar imagens correspondentes a palavras específicas, como "UVA", "RIO", "PAI" etc, através de mecanismos de busca, e incorporá-las ao documento em edição.

Ao término da aula, os registros produzidos pelos alunos eram impressos, resultando em uma compilação individualizada de suas atividades. Esta abordagem, que permitia aos aprendizes a criação de sua própria cartilha personalizada, despertava um elevado interesse, uma vez que cada aprendente contribuía com palavras e imagens distintas. Posteriormente, esses registros eram compartilhados com os colegas durante as atividades em sala de aula, proporcionando um espaço para a valorização das contribuições individuais e a celebração da diversidade de aprendizado.

Os aprendizes eram estimulados a desenvolver suas habilidades narrativas por meio da criação de histórias originais, sendo orientados pela docente na escrita dos nomes das personagens e locais. Esse processo consistia na combinação de imagens obtidas na internet com os nomes inventados pelos próprios aprendizes, resultando na elaboração de narrativas únicas e personalizadas. Em etapas subsequentes das aulas, eram conduzidos momentos de contação de histórias, nos quais os demais aprendizes eram convidados a participar lendo os nomes das personagens. Essa prática visava fomentar a curiosidade e o interesse pela leitura entre os aprendentes.

Reconhecemos que implementar esse processo em turmas com um grande número de alunos representa um desafio, exigindo uma atenção constante por parte do docente. Contudo, compreendemos que o investimento de tempo e energia por parte do docente desempenha um papel fundamental no estímulo à criatividade, ao interesse e, sobretudo, à independência dos aprendizes em relação ao seu próprio processo de aprendizagem.

Exemplos de alguns dos aplicativos gratuitos que utilizamos:



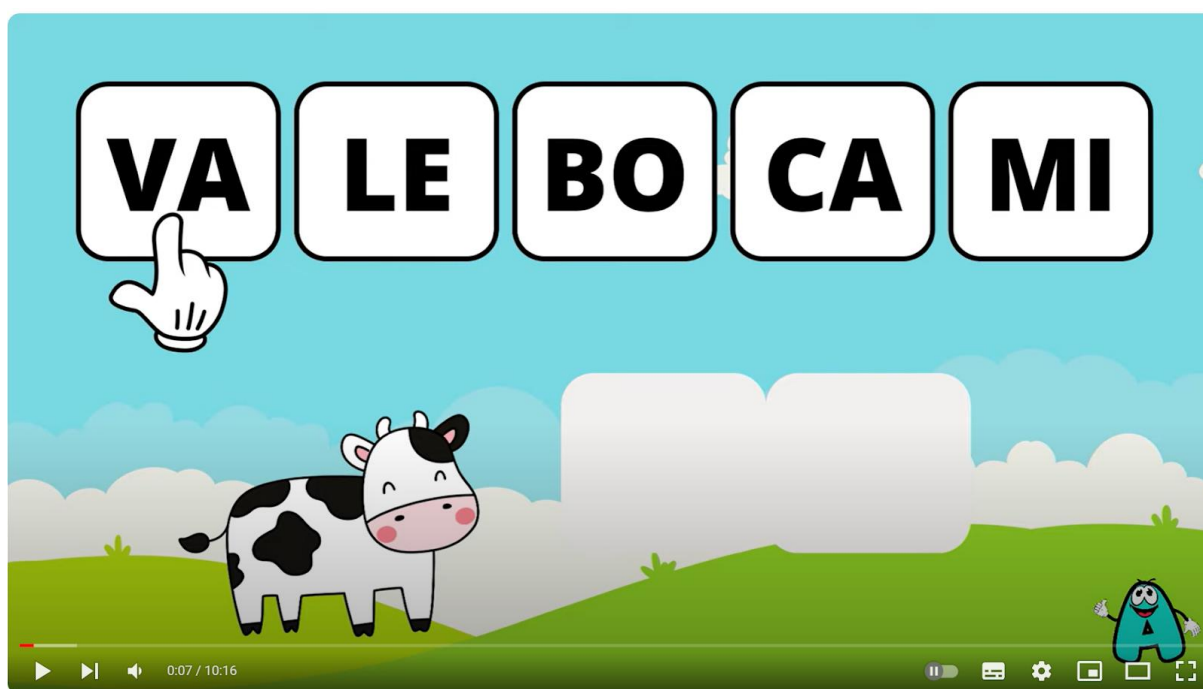
Figura 3.1: Bini ABC - jogos de letras.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.binibambini.abc&hl=pt>



Figura 3.2: Ler e Contar: Apps Bergman
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bergman.lerecontar&hl=fi&gl=US>

Também utilizamos muito material gratuito do YouTube de alfabetização:



Formar palavras - Sílabas - Nomes de animais - Alfabetização

Figura 3.4: Canal: Alfabinca:
https://www.youtube.com/watch?v=tO2kxmQNZQI&ab_channel=ALFABRINCA



Jogo Puxa Sílabas - alfabetização lúdica

Figura 3.5: Canal: Professora blogueirinha:

https://www.youtube.com/watch?v=LA9dW8xXg60&ab_channel=ProfessoraBlogueirinha

Este processo metodológico envolve a apresentação de informações em formatos visuais e auditivos, os quais são processados pelo cérebro dos aprendizes para criar representações mentais mais concretas e vívidas do conteúdo, potencialmente resultando em uma compreensão mais profunda e duradoura (Van Daal e Sandvik, 2013). Portanto, o uso de multimídia não apenas proporciona acesso a diversas modalidades de aprendizagem, mas também estimula a criação de imagens mentais que fortalecem a compreensão e a retenção de conceitos. Essa abordagem é respaldada por estudos que evidenciam os benefícios da multimídia na educação, especialmente no que tange à compreensão de conceitos abstratos e complexos pelos aprendizes (Moreira, 2003). A multimídia possibilita aos aprendizes interagir com os materiais de aprendizado em seu próprio ritmo.

Essa abordagem detalha o processo pelo qual as informações são processadas em diferentes canais sensoriais, como visual, auditivo e tátil, e como essas formas distintas de processamento contribuem para a formação de

representações separadas da informação (Neuman, 2013). Isso implica que a alfabetização é considerada participativa, colaborativa e compartilhável, e não apenas como uma habilidade cognitiva individual (Kupiainen, 2017). Tal perspectiva sugere que atividades conduzidas coletivamente utilizando o computador como ferramenta para todos os alunos podem ser mais eficazes do que as mesmas atividades realizadas individualmente pelos alunos nos *tablets*.

3.2 Práticas pedagógicas utilizadas

Na alfabetização bilíngue, é viável adotar uma abordagem pedagógica respaldada por tecnologia, a qual se beneficia de uma variedade de práticas pedagógicas amplamente disponíveis em muitas instituições educacionais. Essa abordagem não depende da espera pela aquisição de aplicativos específicos destinados à alfabetização. Conforme destacado por Kologeski et al. (2020), a inclusão de atividades lúdicas no contexto educacional não apenas enriquece a experiência de aprendizagem, mas também estimula a participação ativa dos aprendentes, promovendo a conscientização de que desempenham um papel importante em seu próprio processo de aprendizagem.

Segue abaixo uma tabela com alguns exemplos ilustrativos.

Quadro 3.3 Exemplos ilustrativos

Reconhecimento das letras pelo nome do aluno: O reconhecimento das letras pelo nome do aluno representa a primeira etapa no processo de alfabetização, adotando-se uma abordagem inicial nessa direção. Essa abordagem começa com a identificação da primeira letra do nome, uma vez que esta é comumente reconhecida, mesmo por alunos em estágios iniciais de desenvolvimento. Subsequentemente, procede-se com uma exploração sistemática das demais letras, organizando-as de modo a facilitar o reconhecimento de todas e sua subsequente categorização em vogais e consoantes, conforme delineado no plano metodológico adotado. Gradualmente, expande-se para o reconhecimento dos nomes dos colegas de classe. Este enfoque não apenas engloba o reconhecimento das letras do alfabeto, mas também aborda aquelas que não são convencionalmente utilizadas na língua portuguesa, tais como as letras W, K e Y, além de promover o desenvolvimento da consciência fonológica. Conforme o processo avança, são introduzidos os nomes de familiares, como irmãos e pais, ampliando ainda mais o repertório de letras reconhecidas pelos alunos. Essa prática não apenas promove a consciência

fonológica, mas também facilita o reconhecimento dos códigos escritos por meio das letras do próprio nome (Bus & Kegel 2013).

Aplicativos e jogos educativos: Utilizamos uma variedade de aplicativos de alfabetização gratuitos e vídeos disponíveis no YouTube como recursos pedagógicos. Durante o estágio de pré-alfabetização, esses instrumentos mostraram-se de grande relevância para o enriquecimento do vocabulário dos alunos e para nivelar o domínio da língua portuguesa entre os aprendizes. Além disso, desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento inicial da consciência fonológica e no reconhecimento primário das letras.

Teclado: O teclado se mostrou uma ferramenta significativa, que despertou maior interesse nos aprendizes do que a utilização dos *Tablets*. Permitiu que os aprendentes tivessem uma visão geral do alfabeto, incentivando a coordenação visomotor, que é a capacidade de coordenar a visão das letras no teclado com os movimentos das mãos para pressionar as teclas corretas. Fizemos várias atividades de reconhecimento das letras e escrita durante todo o processo.

Plataformas de aprendizagem online: Muitas plataformas fornecem gratuitamente uma variedade de materiais e atividades que ajudam os aprendizes a desenvolver suas habilidades linguísticas. Fizemos muitos exercícios interativos na internet em conjunto na sala de aula, como jogos de memória envolvendo letras, números, figuras; jogos de adjetivos e sinônimos, jogos de adivinhação, desenhos guiados, etc.

Recursos digitais integrados com o material didático: O planejamento pedagógico adotado neste contexto incorporou uma abordagem híbrida, que integrou o uso de tecnologias digitais com materiais didáticos tradicionais, como cartilhas e cadernos. Esta estratégia buscou otimizar a experiência de aprendizagem dos aprendizes, aproveitando os recursos interativos oferecidos pelas tecnologias digitais, ao mesmo tempo em que valoriza a utilização de materiais físicos essenciais para o desenvolvimento de habilidades específicas.

Produção de conteúdo multimídia: No decorrer das atividades pedagógicas, produzimos vídeos das músicas cantadas em sala de aula, das histórias narradas, das danças realizadas e das entrevistas conduzidas com os aprendizes. Esses vídeos eram posteriormente exibidos para a turma como forma de revisão e reflexão, além de serem incluídos no portfólio eletrônico dos aprendentes, proporcionando aos familiares a oportunidade de acompanhar o progresso e as experiências de aprendizagem de seus filhos. Essa prática não apenas promovia a valorização do trabalho dos aprendizes, como também estimulava o desenvolvimento da autoestima, da expressão criativa e da comunicação interativa em português.

Gamificação: Estratégia pedagógica que era utilizada de forma ocasional e consiste na introdução de elementos típicos de jogos em ambientes educacionais. No contexto da alfabetização, a gamificação se manifesta através da incorporação de elementos como pontuação, desafios e recompensas em atividades relacionadas à leitura, escrita e reconhecimento de letras. Incluindo jogos interativos, desafios de palavras e metas de aprendizagem, onde os aprendentes são incentivados a progredir e alcançar objetivos específicos para ganhar reconhecimento ou recompensas virtuais.

Aprendizagem personalizada: Quando os aprendentes têm acesso individual a computadores na sala de informática, cada atividade se torna única para cada estudante, apesar da mesma atividade ser proposta para todos. Embora as instruções fossem uniformes, cada aprendiz iniciava uma jornada particular, buscando letras, formando palavras e fazendo escolhas personalizadas em relação ao tamanho e às cores do texto. Além disso, os estudantes aprendem a realizar pesquisas de imagens no Google, utilizando as palavras que estavam trabalhando. Durante esse processo, era comum ocorrerem erros, e a docente dedicava atenção individualizada a cada aprendente, oferecendo suporte e acompanhamento durante todo o percurso de aprendizagem.

Feedback Instantâneo: As plataformas digitais oferecem um feedback instantâneo aos aprendizes, permitindo que estes possam ajustar seus erros imediatamente. O aprendiz percebia o equívoco de maneira distinta em comparação com a identificação de uma falha em um livro ou caderno. Isso ocorre porque o feedback instantâneo das plataformas digitais possibilita ao aprendente reconhecer imediatamente o equívoco cometido, visualizando claramente onde errou. Essa característica gera um interesse mais elevado por parte do aprendente em corrigir seus erros, uma vez que este pode compreender de forma mais clara e precisa as áreas em que precisa melhorar. Além disso, essa prontidão na identificação e correção de erros permite ao docente acompanhar o processo de alfabetização em tempo real com maior precisão, identificando padrões de erros e necessidades individuais dos aprendentes, e realizando os ajustes necessários de forma ágil e eficaz.

Contextualização: Em todo o processo é importante a contextualização do que está sendo ensinado, seja por meio de uma história inventada ou pela relação com algo real. Assim, procura-se prevenir que o aluno esqueça palavras, termos, sons

A implementação preponderante das estratégias educacionais mencionadas é caracterizada pela integração de tecnologias educativas. Muitas dessas estratégias são inicialmente conduzidas por métodos convencionais, utilizando recursos como quadro, livro e caderno, antes de serem progressivamente

transpostas para o domínio digital, onde são executadas por meio de dispositivos computacionais.

O teclado do computador emerge como uma técnica simples, porém eficaz, na promoção das habilidades de leitura e escrita, destacando-se por suas exigências específicas em comparação com a escrita à mão (De Carvalho & Gabriel, 2020). Como salientado por Brites (2023), a ênfase na leitura é fundamental, pois a decodificação fonológica precede a expressão motora, exigindo conscientização fonológica, conhecimento alfabético e nomeação rápida e automática. Além disso, é ressaltado por Peltonen (2007) que diversos programas de computador também têm sido reconhecidos como eficazes na promoção da consciência fonológica e das competências de leitura nos aprendizes. Esta abordagem é reforçada por Papert (1993), que argumenta que os computadores têm o potencial de revolucionar o ambiente educacional, desafiando métodos convencionais e remodelando o processo de aprendizagem dos estudantes.

Neste contexto, as plataformas multimídia emergem como uma via promissora para a diversificação e aprimoramento da aprendizagem de conteúdos diversos (Korat & Shamir, 2013). Conforme observado por Neuman (2013), essas plataformas oferecem uma organização e integração de múltiplos códigos, possibilitando a eficiente armazenagem e posterior recuperação do conhecimento. Tal abordagem não apenas facilita a compreensão inicial, mas também contribui significativamente para a retenção e aplicação eficaz das informações adquiridas.

A importância do *feedback* instantâneo fornecido pelas tecnologias é destacada neste contexto devido à sua capacidade de personalizar o ensino e realizar uma avaliação contínua do progresso dos aprendizes. Em uma pesquisa conduzida por Bus & Kegel (2013), dois grupos foram designados para realizar exercícios de leitura em computadores: um grupo sem *feedback* e outro com *feedback* fornecido por um tutor online. Os resultados indicaram que o segundo grupo demonstrou significativamente maior aprendizagem e obteve pontuações mais altas em comparação ao primeiro grupo. Isso evidencia que instruções e

tarefas perdem parte de seu impacto quando os aprendizes não recebem assistência imediata e *feedback* personalizado sobre suas respostas aos exercícios. Portanto, um ambiente desprovido de *feedback* é menos propício, especialmente para aprendizes com dificuldade de concentração e baixa produtividade, os quais podem ficar em desvantagem. Esta conclusão é particularmente relevante em contextos nos quais os alunos são expostos a duas línguas, como no caso deste estudo.

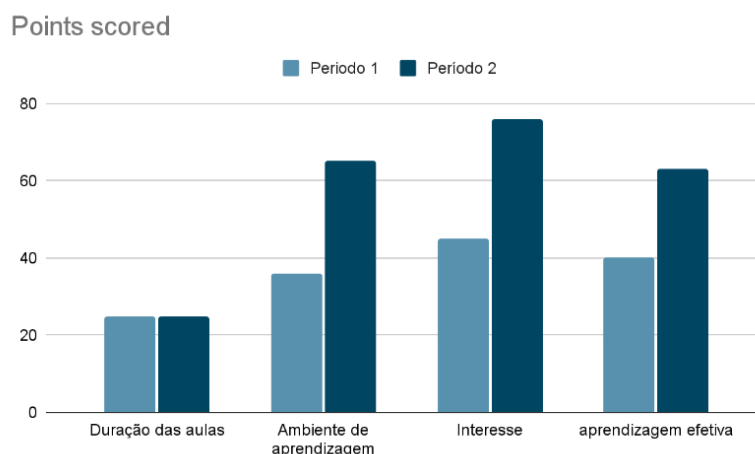
Outro aspecto que merece destaque é que, para esse tipo específico de ensino, percebemos a relevância de instruções constantes e orientações frequentemente reiteradas durante os exercícios. Essas medidas mostraram-se válidas para diminuir a dispersão dos aprendizes em relação aos estímulos visuais e auditivos apresentados, promovendo a manutenção do foco no objetivo instrucional estabelecido. Pesquisas demonstram que os aprendizes podem obter ganhos substanciais quando recebem instrução de leitura auxiliada por computador, a qual ensina habilidades específicas de maneira adequada ao nível de habilidade dos educandos (Bus & Kegel, 2013). No entanto, é importante ressaltar que o tipo de *software* utilizado e a presença do docente podem influenciar significativamente a experiência de aprendizagem, podendo até determinar o sucesso ou fracasso do processo (Neuman 2013, p. 26). Portanto, os educadores desempenham um papel fundamental ao proporcionar uma orientação significativa que aprofunde a compreensão dos aprendentes sobre o tema.

PARTE IV: ANÁLISE, CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS DA PESQUISA

4.1 Análise e discussão de dados

Tivemos, no total, um período de imersão neste ambiente da alfabetização em português em contexto bilíngue por um período de quatro anos. Nos dois primeiros anos, no entanto, não foram incorporadas tecnologias ao processo pedagógico. Foi somente nos dois últimos anos que a pesquisa foi conduzida, quando a autora decidiu testar novas técnicas pedagógicas mais eficazes. Durante esse período, comparou-se o processo de alfabetização dos aprendizes nos dois primeiros anos com o dos anos em que a investigação foi efetivamente iniciada. Foi observado que o uso regular de tecnologias no plano de aula teve um impacto positivo no processo de alfabetização desses aprendizes bilíngues. Apesar do número reduzido de horas dedicadas às aulas de português, comparadas com as de L2, houve um aumento no estímulo e interesse pelas aulas de português. Diversas estratégias foram utilizadas e testadas ao longo desse período, e novas ideias emergiram conforme os aprendizes respondiam positivamente.

Apresentamos aqui um gráfico simplificado, mas que serve para ilustrar como os aprendizes obtiveram um desenvolvimento visível nos dois últimos anos.



No gráfico apresentado, o período 1 representa os dois primeiros anos, durante os quais as tecnologias não foram efetivamente utilizadas, enquanto o período 2 representa o recorte da pesquisa no qual as tecnologias foram introduzidas como elemento central do plano de aula.

Imediatamente notamos que as duas primeiras barras permaneceram consistentes, refletindo a duração uniforme das aulas ao longo dos quatro anos. Em contraste, no quesito "ambiente de aprendizagem", podemos observar uma notável melhora na resposta dos aprendentes quando as tecnologias foram integradas.

Conforme Tikkanen (2021) ressalta em sua pesquisa sobre a alfabetização de sujeitos bilíngues, a quantidade de exposição desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do vocabulário em aprendizes multilíngues com desenvolvimento típico. Nossos resultados adicionam um elemento a mais nessa observação, indicando que, embora a quantidade de exposição seja relevante, a qualidade dessa exposição tem um impacto mais significativo no desenvolvimento do vocabulário na língua materna.

Os ambientes de aprendizagem adaptativos têm sido pouco explorados academicamente, apesar de sua importância potencial no processo educacional. Em geral, a adaptabilidade é mais frequentemente investigada em conexão com testes ou pesquisas, deixando uma lacuna no entendimento de como a adaptabilidade dos ambientes de aprendizagem influencia o aprendizado dos alunos. Peltonen (2007) ressalta essa falta de estudos direcionados à adaptação do ambiente educacional em relação ao processo de aprendizagem em si.

Por outro lado, ao observarmos a prática em sala de aula, notamos que o filtro afetivo, conforme descrito por Krashen (1982), diminuiu consideravelmente, mesmo diante das barreiras linguísticas enfrentadas no primeiro ano da pesquisa. Esse filtro reduzido tornou os aprendizes mais receptivos à entrada de informações, enfatizando a importância do ambiente criado pelo docente em sala de aula. A

docente, ciente dessa dinâmica, procurou imergir no ambiente infantil, criando um ambiente adaptativo e oferecendo conteúdo interessante e relevante aos aprendizes, reconhecendo que o interesse é fundamental para o processo de aprendizagem.

Pensamos que poderíamos alcançar ainda mais sucesso se houvesse uma melhoria na infraestrutura, incluindo a aquisição de tablets para o ensino da L1, além da disponibilidade de uma sala específica para nossas aulas. Acreditamos que esses recursos adicionais não apenas facilitariam o acesso a materiais educacionais digitais, mas também proporcionariam um ambiente mais propício ao aprendizado, permitindo uma maior flexibilidade e interatividade nas atividades em sala de aula.

A adaptação do ambiente de aprendizagem revelou-se uma tarefa mais acessível do que inicialmente previsto, caracterizando-se pela personalização do ensino visando atender às preferências individuais, estilos de aprendizagem e níveis de habilidade de cada aluno. Esse processo englobou ajustes no ritmo das aulas, na dificuldade das atividades, nos tipos de exercícios propostos e até mesmo no conteúdo apresentado, tudo de forma responsiva às necessidades dos aprendentes e em tempo real, com base em seu desempenho e respostas durante as atividades educacionais. A introdução de tecnologia proporcionou uma série de mudanças que influenciaram a forma como os aprendentes interagiram com o conteúdo, participaram das atividades de aprendizagem e recebem *feedback*.

O aumento do interesse dos aprendizes com a inclusão de uma didática tecnológica foi o primeiro ponto que observamos. Este fenômeno é contextualizado dentro de um cenário sociocultural contemporâneo, caracterizado pela ampla disseminação das tecnologias digitais em diversos aspectos da vida cotidiana, conforme destacado por Becker (2017). Estamos imersos em uma era digital altamente conectada, onde as tecnologias desempenham um papel central tanto em atividades lúdicas quanto profissionais. Para os aprendizes, o uso de tecnologias é mais natural do que a utilização de livros didáticos e cadernos para o

aprendizado, refletindo a integração cada vez maior dessas ferramentas no cotidiano educacional.

Kologeski et al (2020) destacam que a integração de tecnologias como ferramentas pedagógicas pode potencializar ainda mais a alfabetização em contextos bilíngues, enriquecida por abordagens lúdicas. Eles ressaltam que essa sinergia entre ludicidade e tecnologias emergentes tem o potencial de atuar como um catalisador poderoso no processo de alfabetização bilíngue, resultando em uma aprendizagem mais envolvente, contextualizada e eficaz.

Conforme evidenciado pelos resultados apresentados no gráfico, observou-se um aumento significativo na eficácia da aprendizagem nos dois últimos anos do estudo. Durante o período de pré-alfabetização, os aprendizes demonstraram uma rápida progressão ao aprenderem a reconhecer as vogais e seus sons em apenas dois meses. Posteriormente, avançaram para o reconhecimento do conceito de sílabas, adquirindo a capacidade de ler duas e, posteriormente, três vogais juntas. Nos meses finais dessa fase pré-alfabética, o foco foi direcionado para o estudo das consoantes, resultando na habilidade de leitura de palavras curtas. É notável que o desenvolvimento durante essa etapa da pré-escola tenha sido notavelmente mais rápido e facilitado em comparação aos dois primeiros anos, nos quais as tecnologias não foram integradas ao processo educacional.

No primeiro ano escolar, também foi observado um progresso mais efetivo durante o último período do estudo. Durante esse período, houve uma ênfase maior no desenvolvimento das habilidades de escrita, com um aumento do uso de materiais didáticos tradicionais, como o livro texto. No entanto, é importante destacar que a maioria das aulas foi complementada com recursos tecnológicos, como vídeos educacionais e exercícios realizados em computadores.

Após análise, observamos que os aprendizes perceberam o erro de forma distinta quando ocorreu no ambiente digital em comparação com o método tradicional de papel e lápis. Além disso, constatamos que a aprendizagem foi mais

rápida quando o erro foi cometido no contexto digital. Nossos resultados indicam que o uso das tecnologias permite ao aprendiz uma interpretação individual da mensagem, além de uma percepção potencialmente mais tolerante dos erros. Esses equívocos, conforme descrito por Ferreiro e Teberosky (1986), representam estratégias que refletem as hipóteses iniciais das crianças sobre a linguagem escrita, destacando a importância de reconhecer e compreender as interpretações individuais dos aprendizes sobre a prática da redação.

Considerando a predisposição natural do cérebro humano ao reconhecimento de rostos, imagens e objetos antes da aquisição da habilidade de leitura, como ressaltado por De Carvalho e Gabriel (2020), podemos inferir que as atividades lúdicas, especialmente aquelas realizadas por meio de recursos computacionais, desempenham um papel importante no desenvolvimento da alfabetização. Essas atividades fornecem estímulos visuais e interativos que constituem uma plataforma adequada para a exploração e prática da leitura, reduzindo a competição neuronal entre palavras escritas e outras categorias de objetos. Nossa perspectiva é de que essa abordagem lúdica, associada ao ambiente digital, pode enriquecer positivamente o processo de alfabetização, promovendo uma aprendizagem mais envolvente e eficaz para os aprendentes. Conforme ressaltado por Ferreiro e Teberosky (1986), o processo de alfabetização é influenciado pelas experiências e concepções individuais de cada criança, permitindo-nos oferecer experiências personalizadas para atender às necessidades específicas de cada aprendiz. Essa abordagem lúdica proporciona uma compreensão integrada das diversas facetas da atividade, facilitando uma aprendizagem holística.

Em nossa prática, trabalhamos muito com histórias criadas para os contextos específicos de cada aprendiz. Segundo Skutnabb-Kangas(1989), histórias baseadas em enredos estimulam o entusiasmo do aprendiz e são mais facilmente lembradas do que tarefas ou informações isoladas e desconexas .

4.2 Conclusões e implicações

A pesquisa desenvolvida no presente trabalho teve como objetivo analisar a importância de uma metodologia voltada para a integração das tecnologias no processo educacional, no contexto específico da alfabetização bilíngue. No entanto, é importante ressaltar que as descobertas e abordagens discutidas podem ser aplicadas em diversos contextos educacionais, beneficiando não apenas a alfabetização bilíngue, mas também outras áreas do ensino. O avanço da tecnologia e da Internet tem proporcionado diversas oportunidades para aprimorar a educação, com a utilização de métodos de ensino, aprendizagem e avaliação que podem ser implementados tanto em sala de aula quanto em ambientes virtuais (Bamiah et al., 2018).

Kyllönen (2020) argumenta que os educadores devem buscar a utilização de tecnologias que promovam o engajamento dos aprendizes, permitindo que estes utilizem a tecnologia como uma ferramenta cognitiva para pesquisa, análise e interpretação de informações, contribuindo assim para a construção do seu próprio conhecimento pessoal.

Nosso estudo ao longo dos dois anos de pesquisa combinou métodos tradicionais de ensino com o uso de tecnologias, seguindo a abordagem descrita por Mayer (2003) como "metodologia multimídia na educação". Essa abordagem integra técnicas de ensino convencionais, como aulas presenciais ou instrução direta, com o uso estratégico de recursos tecnológicos, visando proporcionar uma experiência de aprendizado mais enriquecedora e flexível.

Buscamos proporcionar aos aprendizes uma estimulação multisensorial, conforme explicado por Brites (2023 p. 133), que combina diferentes modalidades sensoriais para facilitar a leitura e a escrita, estabelecendo conexões com aspectos visuais, auditivos, táteis e cinestésicos, favorecendo, em última instância, a consolidação da memória de longo prazo.

Estudos têm consistentemente demonstrado que o envolvimento ativo dos aprendizes é fundamental para o aprimoramento de sua performance (Moreira, 2003). Couto e Castro (2022) ressaltam que ao interagir com novos ambientes semióticos, como jogos, os aprendizes têm a oportunidade de explorar e experimentar novas formas de percepção e interação, adquirindo habilidades que podem beneficiar suas futuras aprendizagens.

Como já foi colocado anteriormente, os docentes de L1 não tinham acesso aos tablets, ao contrário dos docentes de L2, onde cada aluno tinha o seu. Mas contavam com o uso do computador pessoal com capacidade de projeção. Uma das conclusões extraídas desse período é que o computador oferece uma vasta gama de possibilidades quando utilizado adequadamente. Conforme explicado por Moreira (2003), o computador é considerado uma ferramenta de auxílio para otimizar a execução de tarefas de forma mais produtiva, carecendo de uma metodologia específica por si só. Cabe aos docentes e estudantes empregá-lo de maneira eficaz para alcançar os objetivos de aprendizagem específicos de seu contexto. Não se espera que o computador assuma o papel de educador, mas sim que atue como um recurso enriquecedor ou facilitador da aprendizagem. Pelo contrário, constatamos que o simples uso de tecnologias, sem o envolvimento ativo do docente, pode ser uma ferramenta inútil.

Nossa abordagem foi experimental, buscando identificar as melhores práticas para a utilização efetiva dessa ferramenta, e constatou-se que o computador é um suporte valioso para o ensino. Como salientado por Peltonen (2007), o computador permite a repetição de atividades de aprendizado e possibilita que o aprendiz pratique e adquira conhecimentos de forma independente, inclusive em áreas consideradas mais desafiadoras. Resultados preliminares promissores foram alcançados no ensino de habilidades de leitura com o auxílio do computador. O *feedback* fornecido pelo computador sobre os erros muitas vezes é percebido de forma mais neutra pelo aprendiz em comparação com o *feedback* do professor.

Programas de computador, jogos educativos e textos eletrônicos oferecem ambientes de aprendizagem inovadores que complementam o ensino em sala de aula e possibilitam o estudo personalizado em casa, proporcionando ao docente novas oportunidades pedagógicas e aos alunos a chance de progredir em seu próprio ritmo. É importante ressaltar que se trata de um ensino assistido por computador, mas com a orientação contínua do educador (Bus & Kegel, 2013). Isso evidencia a necessidade de os docentes desenvolverem uma consciência do processo de integração das tecnologias no ensino, como discutido neste texto na base conceitual metodológica.

Os avanços tecnológicos introduziram novas ferramentas para o letramento, conforme observado por Lipponen (2010, citado em Menezes, 2019 p. 52), que destaca os computadores, tablets e telemóveis como instrumentos que permitem o acesso instantâneo à informação em qualquer lugar e a qualquer momento. Essas tecnologias expandem as possibilidades de alfabetização, demandando uma nova abordagem para o uso efetivo.

Na educação, a discussão sobre a importância dos jogos e brincadeiras também é enriquecida pela integração das tecnologias, como salientado por Modesto & Rubio (2014). Essas ferramentas proporcionam aos aprendizes a oportunidade de desenvolver habilidades de raciocínio e resolução de problemas de forma significativa. Essa perspectiva alinha-se à concepção de Papert (1993) sobre a construção mental por meio de peças, como o lego, destacando o potencial das atividades lúdicas na educação.

A utilização de multimídias otimiza o papel do docente, reduzindo o tempo necessário para a produção de material visual para as aulas. Além disso, as multimídias oferecem uma ampla gama de alternativas para os aprendentes explorarem não apenas durante as aulas, mas também em seus ambientes domésticos, promovendo a continuidade dos estudos.

Korat e Shamir (2013) ressaltam que as plataformas de multimídia disponibilizam múltiplos sistemas simbólicos simultaneamente, o que potencializa a cognição de maneira mais eficaz do que a exposição exclusiva a plataformas de mídia única. Assim, as ferramentas multimídia oferecem aos educandos diversas oportunidades de aprendizado, aproveitando as características comunicativas e lógicas específicas de cada mídia.

Essas ferramentas complementam a aprendizagem ao proporcionar ao estudante uma ampla gama de informações sobre um mesmo tema. Por exemplo, no processo de aprendizagem das vogais, o uso de vídeos que personificam as vogais em personagens, cores, sons e movimentos, aliado ao interesse intrínseco do aprendiz pela tecnologia, representa uma excelente fonte de entrada de informações que contribui para reduzir o filtro afetivo (Krashen, 1982). Afinal, como bem colocam De Carvalho e Gabriel (2020) a etapa inicial da aprendizagem da correspondência grafofonêmica é caracterizada pelo reconhecimento visual das letras. A percepção que os aprendizes têm das letras pode influenciar significativamente sua habilidade de leitura. Além disso, estamos criando um ambiente mais acolhedor.

Moreira (2003) aborda o "Computer-Assisted Language Learning" (CALL) e destaca sua consonância com os princípios do enfoque behaviorista de aprendizagem. Sob essa perspectiva, a teoria behaviorista prioriza a imitação, memorização, repetição e formação de hábitos "desejáveis" como meios de aprendizagem. Nesse contexto, o computador desempenha um papel significativo ao permitir a repetição de práticas até que o aprendiz alcance a resposta desejada. Dentro dessa abordagem, o erro é considerado indesejável, e o computador fornece explicações repetidas e persistentes até que o aprendente atinja o desempenho correto. Essa análise é pertinente, especialmente considerando que práticas alfabetizadoras tradicionais também se baseiam na repetição mecânica para promover a proficiência na leitura e escrita.

Cabe ainda destacar, que a pesquisa revelou que o ambiente de aprendizagem pode ser adaptado utilizando-se os recursos disponíveis ao docente, os quais frequentemente não são plenamente aproveitados devido à falta de um planejamento adequado. Papert (1993) critica estudos que investigam o uso das tecnologias na sala de aula, argumentando que ainda não abordam as questões fundamentais sobre a implementação do computador sem modificação das estruturas e metodologias existentes. Concordamos com o autor ao afirmar que simplesmente introduzir computadores em uma sala de aula sem alterar mais nada é ineficaz. Em vez disso, são necessárias metodologias que auxiliem os docentes a realizar um planejamento eficaz, integrando as tecnologias disponíveis, o material didático necessário e compreendendo as necessidades específicas do grupo de alunos que estão sendo ensinados.

4.3 Limitações da pesquisa

Apesar dos resultados favoráveis obtidos neste estudo e das percepções relevantes que proporcionam, é importante reconhecer e abordar algumas limitações que possam influenciar a interpretação e a aplicabilidade dos achados.

Durante um período de dois anos, conduzimos uma investigação longitudinal sobre o processo de aquisição da alfabetização entre os aprendentes. Contudo, reconhecemos que a amostragem utilizada foi limitada em sua representatividade. Essa limitação implica que os resultados observados podem não refletir adequadamente a diversidade da população-alvo, reduzindo a capacidade de generalização dos fenômenos identificados e aumentando a margem de erro amostral. Além disso, é importante considerar que a presença e envolvimento da pesquisadora no contexto da pesquisa podem ter influenciado de alguma forma a percepção e interpretação dos dados coletados. É relevante ressaltar que, embora exista uma população significativa de aprendentes de língua portuguesa na região de Helsínquia, em idade apropriada para a alfabetização, muitos desses estudantes estão dispersos e não estão sendo alfabetizados na língua portuguesa.

Também, como já foi destacado, é importante ponderar que implementação de atividades envolvendo mídias assistidas pela docente e o fornecimento contínuo de feedback são mais desafiadores em turmas maiores.

Ademais, é pertinente salientar que nossa pesquisa foi realizada dentro de um contexto financeiro específico, em uma escola particular, cujos pais possuíam nível superior e condições financeiras favoráveis. Nesse ambiente, as crianças já ingressavam com um vocabulário mais desenvolvido em língua portuguesa. Não foram incluídos na análise falantes de português de outras classes sociais e de outros países, como é comum nas aulas de Português como Língua de Herança (PLH), que abrangem um espectro mais amplo de condições financeiras e intelectuais dos aprendizes. Embora tenhamos conhecimento prévio sobre essas variáveis, a realização de tal pesquisa seria inviável devido à inexistência de turmas de pré-alfabetização em português em outras escolas da região.

A pesquisa ideal teria sido conduzir uma análise comparativa entre duas classes distintas, ambas no mesmo nível de aprendizagem, sendo uma delas utilizando técnicas tradicionais e a outra apoiada por tecnologias. Contudo, o número reduzido de estudantes falantes de português na escola inviabilizou essa abordagem comparativa.

O ensino da língua materna (L1) não recebeu a devida priorização, seja no contexto do ensino do Português como Língua de Herança (PLH) nas escolas locais, seja no ensino ministrado na Escola Europeia. Notavelmente, a falta de disponibilidade de materiais de apoio, como livros ou tablets, e a ausência de autorização para os educadores solicitarem recursos educacionais digitais foram identificadas como desafios significativos.

Adicionalmente, a parte teórica desta pesquisa enfrentou limitações consideráveis. A dificuldade em encontrar literatura que abordasse o foco específico da pesquisa resultou na necessidade de dividir a busca em três temas distintos. Além disso, muitos recursos online que poderiam contribuir para os

objetivos da pesquisa estavam inacessíveis, requerendo pagamento ou acesso restrito por meio da universidade. Tentativas de acesso foram realizadas tanto pelo acesso à UAB quanto pela Universidade de Helsinquía, sem sucesso. Como resultado, uma quantidade substancial de informações relevantes que poderiam enriquecer o estudo não pôde ser explorada, limitando a pesquisa bibliográfica a alguns livros e artigos online disponíveis em plataformas gratuitas.

CONCLUSÃO

O propósito do experimento educacional conduzido nesta pesquisa foi gerar dados qualitativos acerca da experiência de alfabetização em língua materna ao longo de um período de dois anos para aprendizes bilíngues, com o apoio de tecnologias. Avaliamos que os resultados obtidos foram favoráveis.

Iniciamos nossa pesquisa em um contexto inteiramente experimental, buscando soluções que pudessem melhorar o ensino da língua portuguesa diante das limitações de recursos e carga horária enfrentadas em comparação com as línguas estrangeiras.

Ao refletir sobre nossa situação e os recursos disponíveis, desenvolvemos uma consciência pedagógica sobre como poderíamos superar essas dificuldades e implementar uma metodologia mais eficaz. Isso nos levou a criar estratégias e a aproveitar melhor os recursos à nossa disposição, como o computador e a conexão com a internet. Além disso, reconhecemos a importância de elaborar planos de aula que integrem o suporte tecnológico, conforme sugerido por Gallagher (2001), que destaca a necessidade de redesenhar os planos de aula para incorporar a educação apoiada pela tecnologia.

As anotações iniciais foram concebidas principalmente para comparar e compreender o desenvolvimento cognitivo dos aprendizes diante de novas técnicas, servindo como um acervo pessoal para práticas futuras. Posteriormente,

sentimos a necessidade de dar um propósito a todo o material empírico coletado, resultando na elaboração deste trabalho. Optamos por analisar esses dados por meio da teoria de análise de conteúdo de Bardin, a qual consideramos ser a mais apropriada para o tipo de estudo em questão.

À medida que avançávamos na pesquisa, percebemos que o computador já não era tão insignificante em comparação com os tablets e seus aplicativos de alfabetização utilizados nas línguas estrangeiras. De acordo com Moreira (2003), o computador desempenha não apenas o papel de tutor, mas também atua como uma ferramenta e um estímulo ao pensamento crítico e à interação, auxiliando os aprendizes a compreender e produzir a língua. Instintivamente, em nossa prática aprendemos muito sobre o uso do computador e das tecnologias e ao pesquisar o embasamento teórico, conseguimos compreender os resultados alcançados.

O acompanhamento desses aprendizes ao longo de dois anos nos proporcionou uma nova perspectiva sobre o processo de aprendizagem. Percebemos que a chave para um ensino mais eficaz é a ludicidade. Como alcançar esse aspecto lúdico? Percebemos que as tecnologias oferecem uma gama infinita de opções, de maneira mais rápida e eficiente do que os materiais didáticos convencionais disponíveis para os docentes. Ao trazer o contexto do aprendizado para a realidade do aprendente, a tecnologia, como argumentado por Freire (1994), torna o ensino mais significativo e desperta uma curiosidade mais intensa do que o ensino tradicional.

Olhando retrospectivamente, compreendemos a importância do uso equilibrado das tecnologias durante a fase de pré-alfabetização e alfabetização para a revitalização do ensino da língua portuguesa e o desenvolvimento linguístico de nossos aprendizes. Como observado por Neuman (2013), as crianças passam por um processo de categorização à medida que começam a aprender um grande volume de vocabulário novo, e esse sistema de organização simbólica oferece uma base para que o que é ensinado seja estabelecido de forma mais rápida na memória de longo prazo. Nesse contexto, o aspecto lúdico e a aprendizagem por meio de

histórias e jogos desempenham um papel fundamental. A categorização mencionada pela autora está diretamente ligada à entrada de linguagem, conforme discutido por Krashen (1982).

Podemos concluir que os computadores estão sendo empregados como ferramentas de apoio, pois quando utilizados de maneira adequada, promovem uma aprendizagem significativa, aumentando a criatividade e motivação dos alunos, tornando as aulas dinâmicas e interativas, como destacado por Andrade (2011).

Paulo Freire (1994) ressalta nossa capacidade de aprender e ensinar, enfatizando que aprendemos com nossas práticas, experiências e com as respostas dos aprendizes a essas práticas. Essa reflexão evidencia a importância do engajamento contínuo com a prática educacional e o espírito investigador do docente.

A evolução do grupo pesquisado nos últimos dois anos foi consideravelmente mais significativa do que nos dois primeiros anos, quando o computador era utilizado de forma esporádica apenas para a projeção de vídeos, geralmente sem conexão com o tema estudado, e não utilizávamos a sala de informática. Durante a pesquisa, o trinômio composto por ludicidade, ambiente e tecnologias proporcionou as condições ideais para fortalecer o ensino da língua portuguesa e alcançar uma alfabetização mais eficaz.

A flexibilidade e a adaptação às necessidades individuais são elementos-chave para o sucesso na alfabetização de aprendizes bilíngues. A tecnologia e uma abordagem multimídia emergem como ferramentas poderosas para criar um ambiente de aprendizado eficaz e enriquecedor para esses aprendizes, auxiliando-os no desenvolvimento de suas habilidades no idioma português.

Cagliari (2012, p.98), em seu livro, destaca que "diante das mais recentes conquistas tecnológicas e dos novos hábitos da vida moderna, talvez alfabetizar na

forma tradicional seja um anacronismo". Afirmação interessante, porém, consideramos que não devemos descartar por completo as abordagens tradicionais de alfabetização, mas sim ajustá-las para incorporar o uso das tecnologias. Na verdade, grande parte do que foi avaliado neste estudo consistiu na adaptação de técnicas tradicionais para atender às necessidades atuais.

Em suma ao longo da pesquisa, testemunhamos uma evolução significativa no desempenho dos aprendizes quando as tecnologias foram incorporadas de maneira efetiva. Além disso, identificamos que o tema da alfabetização simultânea na língua materna e na segunda língua tem sido pouco explorado, sugerindo a necessidade de mais pesquisas nessa área. Com o aumento do número de falantes de português vivendo em contextos bilíngues, é importante refletirmos sobre como preservar as habilidades linguísticas desses aprendizes. Nesse sentido, a tecnologia surge como uma ferramenta pedagógica de grande valor, oferecendo oportunidades promissoras para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem

BIBLIOGRAFIA

- Almeida, L & Flores, C (2017). Bilinguismo. In aquisição da língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português. (pp 27-. 304). Language Science Press. <https://zenodo.org/records/889439>
- Andrade, A.P.R. (2011).O uso das tecnologias na educação: Computador e internet. Universidade de Brasília.
https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1770/1/2011_AnaPaulaRochadeAndrade.pdf
- Aro, M., & Wimmer, H. (2003). Learning to read: English in comparison to six more regular orthographies. *Applied Psycholinguistics*, 24(4), 621–635.
<https://doi.org/10.1017/S0142716403000316>
- Araújo, S. A. (2014). A ludicidade digital na educação infantil. Repositório institucional da UFPB
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/4271/1/SAA06022015.pdf>
- Bamiah, S. N., Brohi, S. N., & Rad, B. B. (2018). Big data technology in education: Advantages, implementations, and challenges. *Journal of Engineering Science and Technology*, 13(Special Issue on ICCSIT 2018), 229–241.
- Bardin, L. (2011). Análisis de contenido (Vol. 89). Ediciones Akal.
- Becker, B. (2017). Infância, Tecnologia e Ludicidade: A visão das crianças sobre as apropriações criativas das tecnologias digitais e o estabelecimento de uma cultura lúdica contemporânea. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/23851>
- Brentano, L. S., Finger, I., & Rushel, D. (2019). E quando a alfabetização ocorre simultaneamente em duas línguas? : Reflexões sobre o bilinguismo a partir da análise de textos de crianças bilíngues. *revel*, 17.
https://www.academia.edu/92732406/E_quando_a_alfabetiza%C3%A7%C3%A3o_ocorre_simultaneamente_em_duas_l%C3%ADnguas_reflex%C3%B5es_sobre_o_bilinguismo_a_partir_da_an%C3%A1lise_de_textos_de_crian%C3%A7as_bil%C3%ADngues
- Brites, L (2023)Alfabetização: por onde começar: Um programa neurocientífico eficiente para ensinar a ler de verdade. São Paulo. Editora Gente
- Bus, A. G., & Kegel, C. A. T. (2013). Chapter 2: Effects of an Adaptive Game on Early Literacy Skills in At-Risk Populations. In J. Doe (Ed. Adina Shamir and Ofra Korat), *Technology as a Support for Literacy Achievements for Children at Risk* (pp. 11-18). Springer.
- Cagliari, L. C. (2012). Alfabetização e linguística: Pensamento e ação na sala de aula (11ª ed., 3ª impressão). Editora Scipione.

- Celada, M. T. (2007). Língua materna/língua estrangeira: Um equívoco que provoca a interpretação. *Análise do Discurso no Brasil: mapeando conceitos, confrontando limites*. São Carlos/SP: Claraluz, 357–372.
- Cardano, M. (2017). *Manual de pesquisa qualitativa. A contribuição da teoria da argumentação*. Tradução: Elisabeth da Rosa Conill. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.
https://www.academia.edu/download/54344846/CARDANO_Manual_de_pesquisa_qualitativa_EXCERTO.pdf
- Chomsky, N. (1957). *Language and Mind*. First edition. Cambridge University Press
- Couto, A. L. D. S., Silveira, L. P., & Castro, M. D. (2022). Jogos digitais e acentuação gráfica: conexões possíveis entre aprendizagem e ludicidade. *Texto Livre*, 14, e35333.
<https://www.scielo.br/j/tl/a/V89TDVgLVxPMj8ktszgGdtr/>
- Cummins, J. (1997). *Bilingual Education (1–5)*. Springer Science e Business Media.
https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=x1aw6j7xHpWC&oi=fnd&pg=PR7&dq=jim+cummins+bilingual+education&ots=HX715j6sJg&sig=AJN3ZS1czFtkHfcJEmjYZ3eFhpE&redir_esc=y#v=onepage&q=jim%20cummins%20bilingual%20education&f=false
- De Carvalho, K. S., & Gabriel, R. (2020). Escrever à mão versus digital: Implicações cognitivas no processo de alfabetização. *Letrônica*, 13(4), e37514–e37514.
- Escola europeia de Helsinquia: <https://www.eshelsinki.com/>
- Ferreiro, E. (2017). *Alfabetização em processo*. Cortez Editora. Edição original (1985)
<https://books.google.com/books?hl=fi&lr=&id=Dyl6DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=alfabetiza%C3%A7%C3%A3o&ots=6cbx3OdHJf&sig=LoSm1gZFTs7xVOxoJNVL1fEUhQs>
- Ferreiro, E. & Teberosky, A. (1986). *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Medicas.
- Figueiredo, F. J.Q. (2023) *Aprendendo com os erros. Uma perspectiva comunicativa do ensino de línguas*. 4 edição. Parábola editorial. São Paulo
- Fistarol & Barbosa I.V.(2020) *Bilinguismo e biletamento: um estudo de caso de alfabetização bilíngue consecutiva na infância*. *Linguagens: Múltiplos olhares, múltiplos sentidos*. Volume 6. (75) *Bilinguismo e biletamento: um estudo de*

caso de alfabetização bilíngue consecutiva na infância | Isabela Vieira
Barbosa - Academia.edu

- Freire, P. (1994) *Pedagogia do Oprimido. Saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra, 74 edição. Rio de Janeiro 2022
- Fróes, I. (2019). young children's play practices with digital tablets.
<https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/24831/1005270.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gallagher, E. M. (2001). *Technology for Urban Schools - Gaps and Challenges*. In A. Lebaron e Collier (1dição.), *Technology in its Place - Successful Technology Infusion in Schools* (capítulo 3 p. 31 à 41). Jossey-Bass.
- Halonen, M. (2010). Äidinkieli, ensikieli, oma kieli (língua materna, primeira língua, língua própria). *Kieli ja koulutus ja yhteiskunta. Kielikoulutuspolitiikan verkoston verkkolehti*.
https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/27014/1/Syyskuu2010_Aidinkieli_ensikieli_omakieli.pdf
- Hassinen, S. (2002). *Simultaaninen kaksikielisyys (bilinguismo simultâneo): Läheiset sukukielet viro ja suomi rinnakkain*. Oulun Yliopisto.
<https://oulurepo.oulu.fi/bitstream/handle/10024/37343/isbn951-42-6648-X.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Krashen, S.D. (1982) *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. University of Southern California.
https://www.researchgate.net/publication/242431410_Principles_and_Practice_in_Second_Language_Acquisition
- Kologeski, A. L., De Bona, A. S., Weiand, A., & da Silva Bobsin, R. (2020)]. *Pensamento computacional: Tecnologias, inclusão digital e ludicidade*. Série Educar-Volume 22 Tecnologia, 24.
- Korat, O. & Shamir, A. (2013). *Technology as a Support for Literacy Achievements for Children at Risk*. Ed. Springer.
- Kupiainen, R. (2017). *Lukutaidon jälkeen? Kehittämisen palat, yhteisöjen salat: näkökulmia koulutukseen ja kasvatukseen (Depois da alfabetização? Fragmentos de desenvolvimento, segredos das comunidades: perspectivas sobre educação e formação)*.
https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/101964/lukutaidon_jalkeen_2017.pdf
- Kyllönen, M. (2020). *Teknologian pedagoginen käyttö ja hyväksyminen: Opettajien digipedagoginen osaaminen* *Uso e aceitação pedagógica da tecnologia:*

Competência pedagógica digital dos professores). Jyu dissertations.
<https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/67585>

- Laaksopuro, K., & Korpela, R. (2023). Leikillisyyys ja leikillinen oppiminen osana esiopetusikäisten lasten pedagogiikkaa (Brincadeira e aprendizagem lúdica como parte da pedagogia de crianças em idade pré-escolar) [B.S. thesis, K. Laaksopuro; R. Korpela].
<https://oulurepo.oulu.fi/bitstream/handle/10024/46743/nbnfioulu-202312133747.pdf?sequence=1>
- Lipponen, L. (2010). Como citado em Menezes, V. (2019). Tecnologias digitais no ensino de línguas: Passado, presente e futuro. Revista da ABRALIN.
<https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1323>
- Luckesi, C. C. (2002). Ludicidade e atividades lúdicas: Uma abordagem a partir da experiência interna. Ludicidade: o que é mesmo isso, 22–60.
- Mayer, R. E. (2003). Theories of learning and their application to technology. In H. F. O'Neil, Jr. & R. S. Perez (Eds.), *Technology applications in education: A learning view* (pp. 127–157). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Megale, A. H. (2005) Bilingüismo e educação bilíngue – discutindo conceitos. Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL. V. 3, n. 5, agosto de 2005. ISSN 1678-8931 [www.revel.inf.br]
http://www.revel.inf.br/files/artigos/revel_5_bilinguismo_e_educacao_bilingue.pdf <https://stat.fi/tilasto/vaerak>
- Menezes, V. (2019). Tecnologias digitais no ensino de línguas: Passado, presente e futuro. Revista da ABRALIN.
<https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1323>
- Modesto, M. C., & Rubio, J. de A. S. (2014). A importância da ludicidade na construção do conhecimento. Revista Eletrônica Saberes da Educação, 5(1), 1–16.
- Moreira, F. H. S. (2003). Evolução do uso do computador no ensino de línguas. Revista Letras, 59.
<https://revistas.ufpr.br/letras/article/viewFile/2854/2336>
- Moomin Language School. (2021). © Moomin Characters™. © 2021 Promentor Solutions Oy. All Rights Reserved. Recuperado de <https://www.moominls.com/>
- Mundy, M.-A., Kupczynski, L., & Kee, R. (2012). Teacher's Perceptions of Technology Use in the Schools. SAGE Open, 2(1), 215824401244081.
<https://doi.org/10.1177/2158244012440813>

- Neuman, S. B. (2013). Giving all children a good start: The effects of an embedded multimedia intervention for narrowing the vocabulary gap before kindergarten. In A. Shamir & O. Korat (Eds.), *Technology as a support for literacy achievements for children at risk* (pp. 21-32).
- Nobre, A. P. M. C., & Hodges, L. V. dos S. D. (2010). A relação bilinguismo–cognição no processo de alfabetização e letramento. *Ciências & Cognição* 2010; Vol 15 (3): 180-191.
https://www.academia.edu/52831638/A_rela%C3%A7%C3%A3o_bilinguismo_cogni%C3%A7%C3%A3o_no_processo_de_alfabetiza%C3%A7%C3%A3o_e_letramento?email_work_card=title
- Opetushallitus (2004). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (Princípios do currículo do ensino básico. Fundamentos do currículo do ensino básico)*. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus (2016). *Oma kieli-oma mieli. Oppilaan oma äidinkieli. (Minha língua, minha mente. A língua materna do aluno)*Helsinki
https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/179673_oma_mieli_oma_kieli_1.pdf
- Oliveira, E. et al (2003). Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. *Revista diálogo educacional*, 4(9), 1–17.
- Papert, S. (1993). *The children's machine. technology review-Manchester-*, 96, 28-28. <https://lcl.media.mit.edu/resources/readings/childrens-machine.pdf>
- Peltonen, M. (2007). *Ekapeli ja sen tulosten analysointi (Ekapeli e análise de seus resultados)*
https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/12510/1/URN_NBN_fi_jyu-2007907.pdf
- Piaget, J. (1976) *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.<http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/A+forma%C3%A7%C3%A3o+d+o+s%C3%ADmbolo+na+crian%C3%A7a.pdf>
- Prensky, M. (2004). *The emerging online life of the digital native*. Retrieved August, 7(2008), 253-263. https://www.bu.edu/ssw/files/pdf/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-033.pdf
- Pupp Spinassé, K. (2006). *Os conceitos Língua Materna, Segunda Língua e Língua Estrangeira e os falantes de línguas alóctones minoritárias no Sul do Brasil*. *Contingentia*. Porto Alegre. Vol. 1, n. 1 (nov. 2006), p. 1-8.
<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/20578/000639062.pdf>

- Reyes, I. (2006). Exploring connections between emergent biliteracy and bilingualism. *Journal of Early Childhood Literacy*, 6(3), 267–292.
<https://doi.org/10.1177/1468798406069801>
- Rossi, G. B. et al. (2014). Análise de Conteúdo. *Revista Brasileira de Marketing*, 13(4), 39–48. <https://doi.org/10.5585/remark.v13i4.2701>
- Silva, P. Ms. G. M. da. (2008). o uso do computador na educação, aliada a softwares educativos no auxílio ao ensino e aprendizagem. *Revista Educação Pública*, 8(9).
<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/8/9/o-uso-do-computador-na-educaccedilatildeo-aliada-a-softwares-educativos-no-auxiacutelio-ao-ensino-e-aprendizagem>
- Skutnabb-Kangas, T. (1989). Multilingualism and the education of minority children. *Estudios Fronterizos*, 18, 36–67.
- Soares, M. (2019). *Alfabetização: A questão dos métodos*. São Paulo: Contexto.
<https://core.ac.uk/download/pdf/297830773.pdf>
- Tikkanen, M. (2021) Peräkkäisesti monikielisten lasten alkava lukutaito (Alfabetização inicial de crianças multilíngues em sequência)
<https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/a85f6580-c930-4353-9edf-480cb366e0b5/content>
- Tussi, M. G., & Ximenez, A. (2010). Bilinguismo: características e relação com aspectos cognitivos. X Semana de Letras da PUCRS. https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=NFugBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=bilingualism&ots=bid0IYrhEX&sig=1-LEuPiv4rJu6JqRIB RsavK8vs&redir_esc=y#v=onepage&q=bilingualism&f=false
- Van Daal and Sandvik (2013). The Effects of Multimedia on Early Literacy Development of Children at Risk: A Meta-analysis. In A. Shamir & O. Korat (Eds.), *Technology as a support for literacy achievements for children at risk* (pp. 73-117).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Orgs.). Harvard University Press.