CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Alexandre Silva Salgado

ANALFABETISMO E DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE: AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM

Rio de Janeiro
2026

S164a Salgado, Alexandre Silva
Analfabetismo e distorção idade-série: as ferramentas digitais como facilitadoras da aprendizagem / Alexandre Silva Salgado; orientadores: André Cotelli do Espírito Santo, Mariza Sueli de Oliveira Sodré. – Rio de Janeiro, 2026.
121 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2026.

1.Analfabetismo. 2. Comportamento socioemocional. 3. Gamificação. 4.Tecnologia digital. 5. NINA. I. Espírito Santo, André Cotelli do, prof. orient. II. Sodré, Mariza Sueli de Oliveira, prof. orient. III. Título.
CDD:372.412

Alexandre Silva Salgado

ANALFABETISMO E DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE: AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadores: Prof André Cotelli do Espírito Santo, Mestre (DM. Sc.)
Profª Mariza Sueli de Oliveira Sodré, Doutora (D. Sc.)

Rio de Janeiro
2026

ALEXANDRE SILVA SALGADO

ANALFABETISMO E DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE: AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

O Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANDRE COTELLI DO ESPIRITO SANTO
Data: 25/08/2026 15:48:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. André Cotelli do Espírito Santo, M. Sc. (UniCarioca) Presidente da Comissão Examinadora

Prof. Marcos Antonio Silva, D. Sc. (UniCarioca)

Prof. Jean Lucas da Silva Brum, D. Sc. (PM/RJ)

Rio de Janeiro

2026

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa, Luciana, que sempre esteve ao meu lado, apoiando com firmeza e carinho cada decisão voltada ao meu enriquecimento educacional e cultural. Ao meu filho, Eduardo e minha filha, Alice que é minha força e inspiração constante para seguir me aperfeiçoando como educador e ser humano. Dedico, com especial ternura, à minha afilhada Nina Paulino — um verdadeiro milagre de vida — cuja trajetória inspirou a criação do software que visa transformar a realidade de inúmeras crianças excluídas do ciclo de alfabetização. Que este trabalho seja um reflexo do amor, da esperança e do compromisso com uma educação mais justa e inclusiva.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e saúde que me sustentaram ao longo desta caminhada.

À minha esposa, Luciana, por sua presença constante, apoio incondicional e incentivo nas decisões que envolvem meu crescimento educacional e cultural.

Aos meus filhos, Eduardo e Alice, por serem minha fonte diária de motivação e alegria.

À minha irmã, Aline Silva Salgado, pelo apoio constante e pelo incentivo fundamental para a escrita desta dissertação.

À minha afilhada Nina Paulino, cuja história de vida inspirou não apenas este trabalho, mas também a criação de um software que busca transformar a realidade de tantas outras crianças.

Ao meu orientador, Prof. André Cotelli do Espírito Santo, pela escuta generosa, pelas provocações intelectuais e pela confiança depositada em mim. Suas contribuições foram fundamentais para a construção desta pesquisa.

À Profª. Mariza Sueli de Oliveira Sodré, a quem serei eternamente grato por abrir as portas deste caminho, apresentando-me a universidade e abrindo os meus olhos para o curso de mestrado.

À professora Mariana Corrales, doutoranda da UniCarioca, que abriu minha mente para a criação das sequências didáticas do software Nina. Sua orientação e inspiração foram decisivas para este projeto.

Aos colegas professores da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro, pela partilha generosa de experiências, pelos desafios enfrentados em conjunto e pelas esperanças que nos mantêm firmes na missão de educar. Vocês são verdadeiros pilares da educação pública e merecem todo o respeito e reconhecimento.

À equipe da Escola Municipal General João Mendonça Lima, pelo acolhimento caloroso e pela colaboração constante em cada etapa desta pesquisa.

Um agradecimento especial às professoras Débora e Sarah, diretoras da unidade, que abriram as portas da escola acreditando no meu projeto e em mim, ao me convidarem para assumir a função de coordenador pedagógico. Sua confiança foi essencial para que este trabalho se tornasse realidade.

A todos os alunos que participaram do projeto, especialmente àqueles que enfrentam diariamente as barreiras do letramento. Que este trabalho seja uma ponte para novas possibilidades.

Por fim, agradeço aos amigos, familiares e a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Este projeto de pesquisa tem como título “Analfabetismo e distorção idade-série: Como o uso de ferramentas digitais podem ser facilitadores da aprendizagem”. Destina-se a estudantes das etapas iniciais do Ensino Fundamental II de uma escola municipal de turno parcial no Município do Rio de Janeiro. Surgiu da necessidade de buscar alternativas para tentar amenizar o problema de letramento e compreensão de texto de alguns alunos que são migrados para as turmas do 6º ano, a fim de garantir uma contínua e saudável aprendizagem no decorrer de sua vida escolar. O objetivo do estudo é refletir sobre a educação 5.0 e as ferramentas tecnológicas digitais para a alfabetização, que possam mitigar o desequilíbrio idade-série de crianças que ingressam ao 6° ano, com vias a elaboração de um software que possa facilitar e acelerar a alfabetização, tornando os alunos leitores e protagonistas do seu processo de aprendizagem. Reconhece-se que a dificuldade na leitura e compreensão de texto com o tempo impacta significativamente em outros saberes, trazendo ao estudante a sensação de fracasso, fazendo-os futuramente desistir de frequentar a escola. Este estudo busca, assim, analisar como a integração de tecnologia digital no ensino da leitura e escrita pode favorecer a aprendizagem mais significativa, interativa e envolvente no âmbito escolar. A fim de alcançar o objetivo proposto, será desenvolvida uma sequência didática mediada por tecnologia digital. O estudo terá inicialmente uma abordagem bibliográfica e depois será desenvolvida uma pesquisa de campo, utilizando relato de experiência, onde a coleta de dados será atribuída pelo software e fotos dos estudantes. Espera-se que os resultados deste estudo evidenciam a importância das tecnologias digitais no letramento e compreensão de textos mais divertidos e eficazes, além de proporcionar contribuições acadêmicas e práticas para sala de aula nos espaços formais.

Palavras-chave: Analfabetismo, Comportamento Socioemocional, Gamificação, Tecnologia Digital, NINA.

ABSTRACT

This research project is entitled: *Illiteracy and Age-Grade Distortion: How the Use of Digital Tools Can Facilitate Learning*. It is aimed at students in the early stages of Lower Secondary Education at a single-shift Municipal School in the city of Rio de Janeiro. The study emerged from the need to seek alternatives to mitigate the challenges of literacy and reading comprehension faced by students who are promoted to 6th grade, in order to ensure a continuous and healthy learning process throughout their school life.

The objective of this study is to reflect on Education 5.0 and the use of digital technological tools for literacy, aiming to reduce the age-grade imbalance among children entering the 6th grade. It proposes the development of a software application designed to facilitate and accelerate literacy, empowering students to become readers and protagonists of their own learning journey.

The study acknowledges that difficulties in reading and comprehension significantly impact other areas of knowledge over time, often leading students to experience frustration and, eventually, school dropout. This research seeks to analyze how the integration of digital technology in reading and writing instruction can foster more meaningful, interactive, and engaging learning experiences within the school environment.

To achieve the proposed objective, a didactic sequence mediated by digital technology will be developed. The research will begin with a bibliographic approach and subsequently evolve into a field study using experiential reports, with data collection carried out through the software and photographs of the students. It is expected that the results will highlight the importance of digital technologies in promoting more enjoyable and effective literacy and reading comprehension, while also offering academic and practical contributions to formal classroom settings.

Keywords: Illiteracy, Socioemotional Behavior, Gamification, Digital Technology, NINA.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Plataforma Khan Academy. 37
Figura 2 - Plataforma GraphoGame. 38
Figura 3 - Percurso da Pesquisa. 41
Figura 4 - Atividade de Português 53
Figura 5 - GraphoGame 54
Figura 6 - GraphoGame - Personificando avatar 54
Figura 7 - NINA - Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem 67
Figura 8 - Atividade - Encontre o igual? 68
Figura 9 - Atividade - Sequência Lógica Simples 69
Figura 10 - Atividade - Com qual letra começa? 70
Figura 11 - Atividade - Som inicial 71
Figura 12 - Atividade - Caixa de letras 72
Figura 13 - Atividade - Ligando palavras 73
Figura 14 - Atividade - Ligando palavras 74
Figura 15 - Atividade - Começa com… 75
Figura 16 - Atividade - Está faltando a sílaba… 76
Figura 17- Atividade - Memorizando elementos do tema de preferência 77
Figura 18- Atividade - As imagens e palavras que rimam 78
Figura 19 - Atividade - Missão Integradora 79
Figura 20 - Atividade - Ordem Alfabética 80
Figura 21 - Atividade - Caça palavras 81
Figura 22 - Atividade - Forca 82
Figura 23 - Atividade - Palavra Cruzada 83
Figura 24 - Atividade - Leitura de frases 84
Figura 25 - Atividade - Complete a frase 85
Figura 26 - Atividade - História em sequência 86
Figura 27 – A 1º participante utilizando o aplicativo NINA 88
Figura 28– Resultados da primeira participante 89
Figura 29 – O 2º participante interagindo com o jogo 90
Figura 30 – Resultados do 2º participante 90
Figura 31 – O 3º participante interagindo com o jogo 92
Figura 32 – Resultados do 3º participante 93

Figura 33 – O 4º participante interagindo com o jogo 94
Figura 34– Resultados do 4º participante 96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pesquisa do letramento com os professores 16
Quadro 2 - Percepção dos professores de um aluno não letrado 43
Quadro 3 - Percepção dos professores na relação emocional dos alunos 44
Quadro 4 - Percepção dos professores ao futuro dos alunos não letrados 46
Quadro 5 - Percepções dos docentes na ajuda aos alunos com distorção idade-série 47
Quadro 6 - Compreensão dos docentes sobre o termo gamificação 48
Quadro 7 - Utilização de tecnologia digital em sala de aula 48
Quadro 8 - Entendimento dos professores sobre a importância da tecnologia digital 49
Quadro 9 - Percepção dos professores sobre sua unidade escolar 50
Quadro 10 - SD - nível 1 - dia 1 56
Quadro 11 - SD - nível 1 - dia 2 58
Quadro 12 - SD - nível 1 - dia 3 59
Quadro 13 - SD - nível 2 - dia 1 60
Quadro 14 - SD - nível 2 - dia 2 61
Quadro 15 - SD - nível 2 - dia 3 62
Quadro 16 - SD - nível 3 - dia 1 63
Quadro 17 - SD - nível 3 - dia 2 64
Quadro 18 - SD - nível 3 - dia 3 65

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 14

1.1. Inquietação 14

1.2. Caracterização do Problema 16

1.3. Tecnologia na Educação 19

1.4. Relevância 20

1.5. Objetivos 23

1.5.1. Objetivo Geral 23

1.5.2. Objetivos Específicos 23

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 24

2.1. Aspectos históricos da alfabetização no Brasil 24

2.1.1. Teorias da aprendizagem e alfabetização 27

2.1.2. Ciclos de alfabetização 31

2.1.3. Desafios na Alfabetização e letramento 33

2.2. Tecnologias Digitais na Alfabetização 34

2.2.1. Plataformas Digitais Educativas 36

3. PERCURSO METODOLÓGICO 38

4. ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS 42

4.1. Pesquisa Preliminar 42

4.1.1. Preliminar de pesquisa - registro dos dados coletados e achados 42

4.2. Análise das Plataformas Digitais 51

4.3. Sequência Didática 55

4.4. Aplicativo NINA 69

4.5. Avaliação da Sequência Didática e do Aplicativo 89

5. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO 101

6. CONCLUSÃO 106

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 108

8. ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) 111

9. ANEXO B – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) 117

1. INTRODUÇÃO

1.1. Inquietação

Desde que me formei em Licenciatura em Matemática, em 2007, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e atuando como professor, sempre incentivei os meus alunos a buscarem o conhecimento matemático. Através de aulas divertidas, lúdicas e contextualizadas, percebi o empenho dos discentes para uma disciplina tão temida.

O processo de ensinar e aprender já dura 17 anos e, durante esse período, atuei lecionando Matemática para alunos do Fundamental II, na faixa etária de 10 aos 15 anos. Trabalhei em duas escolas particulares localizadas na zona norte do município do Rio de Janeiro, escolas estadual e municipais localizadas no município de Magé e, hoje, encontro-me trabalhando em duas escolas: estadual e municipal, ambas em Jacarepaguá, na cidade do Rio de Janeiro.

Durante o período do surto pandêmico da Covid-19, a necessidade de ressignificar a forma de atuar como professor foi um desafio, tanto para mim, como para vários colegas de profissão. Porém, o uso da tecnologia digital nunca foi um obstáculo, pois, durante a minha trajetória profissional, realizei cursos online, e vários destes promovidos pela Secretaria Estadual de Educação (SEEDUC).

Contudo, estava diante de uma posição de professor, necessitando de uma nova metodologia para despertar o interesse dos alunos. Nessa época, foi muito frustrante perceber que várias crianças foram excluídas do seu processo de aprendizagem, pois muitas famílias não possuíam tecnologia digital necessária para que seus filhos estivessem assistindo às aulas online, de maneira síncrona.

Infelizmente, o fracasso na educação aos filhos de famílias excluídas digitalmente foi constatado pelos professores nos anos pós-pandemia. Os mais afetados foram os que estavam no ciclo de alfabetização e letramento, que se iniciou na pré-escola e se estendeu até o 5º ano do Fundamental I.

Em 2023, foram matriculados na Escola Municipal Aleksander Henryk Laks, unidade em que lecionava, localizada no bairro do Anil, zona oeste do Rio de Janeiro, uma quantidade muito grande de alunos com a trajetória escolar irregular. Nós, professores da Rede Municipal de Ensino, sempre realizamos, no início do ano letivo, uma avaliação diagnóstica, tendo como objetivo verificar o que foi aprendido

pelo discente, a fim de identificar desarmonia de aprendizagem a serem superadas. Porém, muitas vezes, a percepção das dificuldades é observada durante as semanas que se passam.

O primeiro conteúdo abordado foi Algoritmo, pois os alunos precisam compreender que a Matemática é um conjunto de regras que devem ser executadas para obter o resultado. A aula simula, através da escrita simples, tarefas do dia a dia, como por exemplo, preparar um pão com manteiga e queijo no café da manhã, já estando todos os objetos sobre a mesa.

Essa primeira atividade me acendeu um sinal, pois ao descrever a ação que teriam que fazer, observei a dificuldade na escrita, na verbalização e compreensão pelos alunos. Logo em seguida, comuniquei à coordenação e aos professores das turmas. A coordenação, prontamente, encaminhou-me a lista dos alunos do público-alvo e a professora de Português apontou os que eu tinha identificado e mais alguns outros, somando um total de 18 crianças. Imediatamente, entrei em contato com colegas de outras unidades que confirmaram esta mesma percepção.

Mesmo não tendo conhecimento sobre o processo de alfabetização, busquei ajudar os alunos estudando sobre o tema e pesquisando livros como suporte. No período de horário complementar, ajudei cinco alunos que eram silábicos-alfabéticos a se tornarem alfabéticos no final do ano letivo.

Após dois anos lecionando para o mesmo ano de escolaridade, continuo recebendo crianças com as mesmas dificuldades, porém em números menores. Inconformado com essa realidade e percebendo a grande vantagem de atuar num Ginásio Tecnológico, que possui um colaboratório abastecido com tecnologias digitais e, vislumbrando a força que uma *sala maker* pode proporcionar à melhoria do aprendizado dos discentes, decidi pesquisar aplicativos que possam contribuir com a redução de alunos analfabetos que chegam ao 6° ano do Ensino Fundamental. Através desta pesquisa, busco criar um software de própria autoria para que seja usado gratuitamente pelos estudantes, que, embora saibam copiar o conteúdo escrito na lousa pelo professor, não compreendem o que escrevem.

Acredito que os estudantes inseridos na cultura digital contemporânea demonstram maior engajamento e atenção no seu processo de alfabetização com a utilização de softwares. A experiência pedagógica que possuo com tecnologias aplicadas ao ensino da Matemática fundamenta essa perspectiva, visto que o retorno dos alunos sempre se mostrou altamente satisfatório. Por esse motivo,

defendo que esta pesquisa pode contribuir para mitigar o déficit de alfabetização que afeta a educação do Município do Rio de Janeiro e, principalmente, a realidade da unidade escolar em que atuo.

1.2. Caracterização do Problema

Alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Rede Municipal do Rio de Janeiro, matriculados em unidades escolares situadas na região de Jacarepaguá e adjacências — Cidade de Deus, Gardênia Azul, Anil e Rio das Pedras — estão sendo promovidos ao 6º ano do Ensino Fundamental com significativas lacunas no letramento e na compreensão de textos. De acordo com uma pesquisa preliminar (Quadro 1), conduzida por este pesquisador, em colaboração com três servidores regentes da rede, ficou evidenciada uma falha notória na trajetória escolar desses estudantes.

Quadro 1 - Pesquisa do letramento com os professores

Preliminar de pesquisa em novembro de 2024	
Perguntas	**Respostas**
(1) Em sala de aula, como você percebe quando o aluno não sabe ler e/ou não interpreta algo que está sendo solicitado?	Professor 1 – Relata que percebeu a defasagem no letramento dos alunos ao observar suas produções em atividades individuais. Segundo ela, os estudantes não conseguiam realizar o que era solicitado, revelando dificuldades significativas na compreensão e expressão escrita. Professor 2 – Identifica a defasagem no letramento por meio de quatro situações recorrentes: (1) quando o aluno não consegue compreender a escrita cursiva apresentada na lousa; (2) quando se recusa a realizar leitura em voz alta diante da turma; (3) quando responde oralmente às atividades com conteúdos desconectados do tema proposto; e (4) quando marca aleatoriamente opções em provas de múltipla escolha. Acrescenta que sua percepção sobre essas dificuldades se intensifica especialmente ao trabalhar conteúdos relacionados às classes gramaticais, momento em que as limitações de leitura e interpretação tornam-se ainda mais evidentes. Professor 3 – Relata a presença de um aluno que se destaca negativamente em relação ao comportamento da turma. Ele demonstra inquietação, não consegue realizar as atividades propostas e apresenta dificuldades de interpretação. Sua conduta acaba por atrair a atenção dos colegas, o que, segundo o profissional, pode estar relacionado a um sentimento inconsciente de não ser percebido e valorizado no ambiente escolar.
(2) Você acredita que o não letramento de um aluno interfere na sua relação emocional com o ambiente escolar?	Professor 1 – Observa que os alunos não letrados tendem a ocultar suas dificuldades de leitura e escrita. Para isso, adotam comportamentos dispersos e, muitas vezes, provocam desordem em sala de aula. Segundo ela, essas atitudes funcionam como

	mecanismos de defesa diante da incapacidade de acompanhar as atividades propostas, revelando um sofrimento silencioso que se manifesta por meio da indisciplina. Professor 2 – Relata que alguns alunos com dificuldades no letramento tornam-se mais retraídos e buscam estratégias para evitar a realização das tarefas escolares. Em vez de se engajar nas atividades propostas, dedicam-se a ações paralelas como desenhar, fazer recortes ou simplesmente caminhar pela sala. Outros recorrem à provocação dos colegas como forma de escapar do tédio e da frustração, evidenciando um comportamento que mascara a insegurança diante dos desafios acadêmicos. Professor 3 – Afirma que o aluno não se sente parte do espaço escolar. Ela acredita que, ao não conseguir acompanhar o ritmo das aulas, o estudante vivencia um sentimento de não pertencimento à comunidade escolar, o que acaba sendo somatizado em seu comportamento. Para a docente, trata-se de uma questão que transcende os limites da sala de aula, envolvendo aspectos emocionais e sociais mais amplos.

Fonte: Próprio autor (2026)

A pesquisa também destacou a percepção dos professores em relação ao impacto do déficit de letramento e compreensão de texto no comportamento dos alunos em sala de aula. Essa limitação impacta de forma direta o percurso educacional e social dos estudantes, ocasionando danos consideráveis como: a incapacidade de decifrar e compreender texto, limitando o acesso a novos conhecimentos; dificuldade de interpretar e executar comandos básicos; e, no cenário emocional, as comparações em rendimento escolar cria no aluno não letrado o sentimento de frustração, desmotivação, isolamento social e ansiedade. Esses estudantes, frequentemente, limitam-se ao papel de copistas, incapazes de interpretar o conteúdo ministrado pelos professores especialistas. Disciplinas como História e Geografia, que demandam habilidades avançadas de leitura e interpretação, acabam se tornando particularmente desafiadoras para esses educandos. Como consequência, eles também enfrentam dificuldades em resolver problemas de Matemática e Física, devido à incapacidade de compreender os enunciados das atividades propostas.

Monteiro, Morais e Montuani (2020) descrevem que o fracasso na alfabetização de crianças está presente há anos em todo Brasil. Antigamente, evidenciava-se altos índices de evasão e repetência nos anos iniciais, porém, com as mudanças nas políticas públicas relacionadas ao ciclo de alfabetização, os alunos começaram a apresentar defasagem no domínio da leitura e escrita nos anos finais, quando expostos a exames de grandes dimensões.

Estudos realizados por Pereira (2014), perante essa realidade, aborda o quanto os educadores percebem a existência de alunos não letrados em séries dos anos finais e descreve o quanto os docentes se sentem incapacitados a promover uma metodologia que possa contemplar os alunos com falhas no seu processo de alfabetização. Há um sentimento de desmotivação e despreparo para lidar com uma nova realidade. Salas lotadas, ausência de formação continuada, falta de apoio das famílias e de profissionais especializados, como psicólogos e fonoaudiólogos, são algumas das indagações que mexem com as emoções do corpo docente.

Os alunos que apresentam dificuldade no letramento irão sempre necessitar que alguém leia para eles, fazendo-os limitar sua autonomia e o desenvolvimento de suas habilidades de estudo. A existência de uma barreira cognitiva pode levá-los ao sentimento de frustração, à desmotivação e à redução do engajamento nas aulas. Cria-se, assim, um ciclo de baixo interesse, com piora contínua do rendimento escolar e indisciplina na sala de aula, levando os alunos a terem uma visão negativa de si mesmos e do próprio ambiente escolar, ainda mais no período de transição escolar nos anos finais do Ensino Fundamental.

Para Cassoni *et al.* (2021) esse momento deve ser visto com atenção quanto à vulnerabilidade psicossocial dos estudantes, pois é o tempo que a criança muda relacionamentos interpessoais, envolvendo a família e grupo de pares.

Diante dessas transformações intrínsecas no aluno, observa-se também o quanto a tecnologia modela os meios de comunicação e o agir das pessoas. Pereira e Silva (2013) destacam a importância que a educação deve estar conectada às transformações tecnológicas do século XXI. Gestores e educadores precisam estar conscientes e atualizados sobre as tecnologias digitais, conhecendo softwares que ajudarão na prática do processo de ensino-aprendizagem.

Considerações de Medeiros (2017) ressalta sobre o crescimento das Plataformas Digitais e Startup, sendo algo de muita importância para educação das pessoas, possibilitando a criação de metodologias de um ensino leve e criativo para seus usuários.

Já Coppi, Fialho, Cid, Leite e Monteiro (2022) elucidam vantagens e contribuições da utilização das PTD (Plataformas Tecnológicas Digitais) no que tange a promoção de práticas de educação inovadoras, a melhora na relação pedagógica, ao acesso a informações escolares e ao ambiente escolar.

Neste contexto, o problema de pesquisa é a defasagem no letramento e compreensão de textos dos alunos nos anos finais do Ensino Fundamental. Devido à falta dessas habilidades, os discentes apresentam vários problemas que impactarão a trajetória acadêmica e social de forma significativa, prejudicando tanto o desenvolvimento intelectual, quanto o emocional.

1.3. Tecnologia na Educação

A tecnologia na educação pode ser compreendida como qualquer dispositivo utilizado de forma ativa ou passiva com o propósito de estimular, no discente, a busca pelo saber, incluindo os procedimentos e processos de significação idealizados (Soares; Santos, 2012). O docente experiente, por sua vez, desenvolve sua *práxis* pedagógica com base em diferentes formas de tecnologia, não necessariamente digitais, adaptando-se constantemente aos acontecimentos e imprevistos que surgem em sala de aula e promovendo reflexões que conduzem à adequação das estratégias educativas.

No contexto contemporâneo, o docente percebe, ao planejar sua prática pedagógica, a necessidade de transformação para atender às novas demandas educacionais. Esse cenário é especialmente desafiador diante do perfil dos estudantes imersos na cultura digital, caracterizados por uma forte familiaridade com ambientes hiperconectados e interativos. Essa configuração demanda a incorporação de tecnologias digitais no espaço escolar, sobretudo por meio de jogos ou da aplicação de elementos de gamificação, a fim de estruturar aulas mais lúdicas, significativas e motivadoras.

Nesse sentido, Oliveira e Queiroz (2017) destacam o potencial das metodologias ativas que utilizam jogos digitais como ferramentas didáticas. Por integrarem o cotidiano das crianças dessa geração, tais jogos facilitam o processo de aprendizagem na alfabetização. Complementando esse olhar, Oliveira (2021), em sua pesquisa, identificou que o uso das tecnologias digitais no contexto da alfabetização despertou maior interesse e entusiasmo, reduzindo significativamente a resistência dos alunos em relação à escrita.

Pesquisas recentes apontam o impacto positivo que plataformas digitais podem exercer no processo de ensino-aprendizagem. Santos e Silva (2024), ao analisarem o uso do software Khan Academy, destacam que a plataforma promoveu

a motivação dos alunos, o incentivo ao estudo autônomo e a melhoria na qualidade do ensino. Além de ser gratuita, oferece conteúdos de alta qualidade por meio de vídeos, textos e atividades lúdicas, fazendo o aluno perceber funcionalidades de um jogo, pois, no decorrer dos conteúdos, eles avançam ou retrocedem de nível, recebendo prêmios conforme seu desempenho.

De forma complementar, o aplicativo GraphoGame, analisado por Zielinski et al. (2022), também se apresenta como uma ferramenta digital gratuita e de fácil usabilidade, voltada especialmente à alfabetização infantil. Os autores ressaltam que o software pode ser utilizado por professores como recurso pedagógico para estimular habilidades fonológicas e promover o aprendizado de forma interativa.

Considerando esse panorama e as particularidades do cenário educacional contemporâneo, o advento de novas tecnologias torna-se essencial para ampliar as possibilidades de aprendizagem. Tais recursos tornam as aulas mais atrativas e podem colaborar para que o docente exerça suas atribuições de forma mais eficiente. Inserida nesse contexto, a plataforma NINA – Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem apresenta-se como uma ferramenta alinhada às necessidades atuais da educação.

1.4. Relevância

A alfabetização representa mais do que o domínio técnico da leitura e da escrita: é a base para o desenvolvimento individual e social de cada cidadão. Trata-se de um processo formativo que permite ao indivíduo acessar o conhecimento, estabelecer comunicação significativa, ampliar suas oportunidades profissionais e fortalecer tanto sua autonomia quanto o pensamento crítico. Quando ocorre no período adequado, a alfabetização contribui para um desenvolvimento cognitivo e emocional mais sólido, favorecendo a construção da identidade e a compreensão do mundo ao seu redor.

Dessa forma, investir em alfabetização e letramento é investir na cidadania. Países que priorizam esse processo garantem condições para formar uma sociedade mais justa, informada e inclusiva, capaz de se adaptar às transformações culturais, sociais e tecnológicas do século XXI.

É nesse cenário que esta pesquisa ganha relevância: ela propõe uma abordagem inovadora, aliada às tecnologias digitais e à Educação 5.0, para

enfrentar os desafios do analfabetismo e da distorção idade-série. A proposta do aplicativo NINA (Novidade Interativa Nacional da Aprendizagem) surge como um recurso pedagógico que une ludicidade, gamificação e personalização da aprendizagem, especialmente pensado para crianças com defasagem em letramento e compreensão textual nos anos finais do Ensino Fundamental.

A relação entre seres humanos e tecnologias digitais tem se intensificado de maneira significativa, provocando transformações profundas nos modos de pensar, aprender e interagir socialmente. Essa integração não se limita ao uso funcional de dispositivos, mas configura uma verdadeira simbiose cognitiva, como aponta Santaella (2021), em que os recursos digitais passam a atuar como extensões da mente humana, ampliando suas capacidades de percepção, raciocínio e expressão.

Nesse cenário, a linguagem assume um papel central, sendo compreendida não apenas como texto verbal, mas como um conjunto de signos que inclui sons, imagens, interfaces e dinâmicas interativas — elementos que compõem o universo simbólico da cultura digital.

Diante dessa nova configuração, torna-se necessário repensar os processos de alfabetização, especialmente considerando o perfil dos sujeitos em processo de letramento, habituados a ambientes multimodais e hiperconectados. A alfabetização tradicional, centrada na decodificação linear de textos, mostra-se insuficiente para atender às demandas cognitivas e afetivas desses estudantes imersos na cultura digital. É nesse cenário que se insere o conceito de alfabetização responsiva, que propõe uma abordagem sensível às singularidades dos alunos ao valorizar estímulos multissensoriais, personalização da aprendizagem e o envolvimento emocional como elementos estruturantes do processo educativo.

Santaella (2021) contribui para essa discussão ao categorizar cinco perfis de leitores, cada um representando uma forma distinta de interação com o texto e com os suportes tecnológicos. O leitor contemplativo é aquele que realiza uma leitura linear, silenciosa e reflexiva, típica dos livros impressos. Já o leitor movente apresenta uma leitura dinâmica, porém ainda sequencial, como ocorre em jornais e revistas. O leitor imersivo, por sua vez, é caracterizado pela navegação hipertextual, interativa e multimodal, predominante em ambientes digitais. Além desses, a autora identifica o leitor fragmentado, que consome conteúdos curtos e descontínuos; e o leitor multitarefa, que realiza múltiplas leituras simultâneas, alternando entre mídias e plataformas.

Dentre esses perfis, o leitor imersivo se destaca como figura central na cultura digital. Ele não apenas lê, mas interage, navega, escolhe caminhos e constrói sentido por meio da articulação entre diferentes linguagens. Essa configuração cognitiva dialoga diretamente com a proposta do aplicativo NINA — Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem — que busca transformar alunos com defasagem no letramento em protagonistas do próprio processo de aprendizagem. Ao incorporar trilhas gamificadas, narrativas interativas e feedbacks personalizados, o NINA promove uma experiência de leitura que é simultaneamente formativa, efetiva e transformadora.

Além disso, os estudos de Silva *et al.* (2020) evidenciam que os professores têm manifestado crescente interesse por práticas pedagógicas que integrem criticamente as tecnologias digitais. Essa demanda revela a necessidade de formação voltada ao letramento digital crítico, que permita aos educadores mediar o uso das tecnologias de forma reflexiva, ética e emancipadora. O NINA, ao incorporar elementos interativos e narrativos, responde a essa expectativa, atuando como ferramenta de inclusão educacional e formação de leitores imersivos, em consonância com os princípios da cibercultura e com as contribuições teóricas de Pierre Lévy e Paulo Freire.

A interatividade, nesse contexto, deixa de ser um mero recurso técnico e passa a ser compreendida como linguagem pedagógica, capaz de convocar o aluno à ação, à autoria e à reflexão. Essa perspectiva é reforçada por Lévy (1998), que entende o virtual como uma dimensão real da cognição humana, dotada de potência para ampliar as formas de aprender, comunicar e construir conhecimento. Para o autor, a alfabetização digital deve promover saberes colaborativos, personalizados e conectivos, permitindo que os sujeitos se tornem protagonistas de sua própria formação intelectual. O NINA, ao oferecer um ambiente digital que estimula a autonomia e o pensamento crítico, materializa essa visão, contribuindo para uma educação mais significativa e transformadora.

Complementando esse panorama, Magda Soares (2004) propõe uma concepção de alfabetização que articula o ensino técnico da leitura e da escrita com o desenvolvimento da competência leitora crítica. Para a autora, alfabetizar é possibilitar que o aluno compreenda os textos em seus contextos sociais, atribuindo sentido ao que lê e escreve. Essa abordagem aproxima o processo educativo das vivências dos estudantes, fortalecendo sua identidade e sua inserção no mundo. Ao

integrar os fundamentos de Santaella, Lévy e Soares, o NINA se apresenta como uma resposta concreta aos desafios da educação contemporânea, especialmente no enfrentamento do analfabetismo e da distorção idade-série.

Assim, esta pesquisa assume como missão central a busca por alternativas tecnológicas que contribuam para a superação das barreiras que limitam o acesso à alfabetização plena. Ao propor uma ferramenta digital que une saberes educacionais, recursos tecnológicos e dimensões socioemocionais, o estudo oferece não apenas uma contribuição teórica, mas também uma proposta prática para a promoção de uma educação mais inclusiva, conectada e humanizadora.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo Geral

Propor uma metodologia, por meio de uma ferramenta digital, para aprimorar a alfabetização dos alunos que migram para o 6° ano do Ensino Fundamental.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Analisar com os professores dos anos finais do Ensino Fundamental as dificuldades dos alunos na leitura e compreensão de textos;
- Identificar as tecnologias apropriadas para a alfabetização de alunos em distorção idade-série;
- Implementar uma sequência didática capaz de proporcionar aos alunos uma aprendizagem personalizada, motivadora e instigante;
- Desenvolver um aplicativo que ampara os alunos para uma alfabetização progressiva;
- Avaliar a sequência didática e o aplicativo com os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Aspectos históricos da alfabetização no Brasil

A trajetória da alfabetização no Brasil teve início no período colonial, sendo conduzida pelos jesuítas a partir do século XVIII, sob forte influência da Coroa Portuguesa. Naquela época, a educação tinha um caráter essencialmente religioso, voltado à formação de sacerdotes e à catequese dos povos indígenas. Para ensinar leitura e escrita, os jesuítas criaram métodos próprios, que incluíam cantos e práticas musicais, religiosos ou não, como forma de tornar o aprendizado mais acessível e envolvente. Essa estratégia tinha como objetivo não apenas ensinar o alfabeto, mas também preparar os indígenas para o batismo, conforme os padrões europeus. (MARCÍLIO, 2005).

Durante esse período, foram fundadas escolas em cidades estratégicas como Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo, consolidando os primeiros núcleos formais de ensino no território brasileiro. No entanto, de acordo com a autora, a educação oferecida era voltada exclusivamente à elite branca e aos interesses religiosos, excluindo grande parte da população, sobretudo pessoas negras escravizadas e famílias de baixa renda, do processo de letramento.

Segundo Marcílio (2005), o sistema educacional brasileiro colonial era extremamente excludente, atendendo a apenas cerca de 0,1% da população. A autora destaca que a alfabetização era privilégio dos nobres e aristocratas e que, após a expulsão dos jesuítas em 1759, Portugal passou a controlar a educação, estabelecendo o ensino público voltado à leitura e escrita, período dos primeiros métodos de ensino de leitura – com uma abordagem sintética como método de alfabetização – e aritmética, ainda assim com regulamentação formal apenas em 1772. Marcílio denuncia a ausência de uma política educacional inclusiva, além da permanência da alfabetização como instrumento de controle ideológico e social.

Ainda segundo a autora, Marcílio (2005), até a Independência do Brasil em 1822, havia pouquíssimos professores contratados. Com a saída dos jesuítas, muitos dos docentes eram indivíduos de baixa renda, que se candidataram às vagas e eram submetidos à sabatina por autoridades como o Governador da Capitania e o Bispo, os quais avaliavam competências básicas e conhecimento da doutrina cristã.

A primeira lei geral de ensino, promulgada em 1827, representou um avanço ao incluir as mulheres no processo educacional, ainda que restritas ao ensino de

leitura, escrita e afazeres domésticos, reforçando papéis sociais tradicionais. Em 1834, com o Ato Adicional, a educação passou a ser responsabilidade das províncias. Conforme alerta Marcílio, essa descentralização intensificou as dificuldades educacionais, uma vez que as províncias não estavam preparadas para atender à demanda com qualidade, cenário que se estendeu até 1930, com a fundação do Ministério da Educação.

A segunda fase da alfabetização no Brasil, começou em 1890, quando republicanos paulistas formados em Direito e Medicina no Brasil, bem como em instituições internacionais como Coimbra e universidades dos Estados Unidos, trouxeram conhecimentos técnicos em educação e idealizaram a reforma educacional paulista. Foram criadas Escolas Normais seriadas, com currículo mínimo e orientação voltada à formação de professores. Com colaboração de educadoras como Miss Browne e Marília Guilhermina — ambas com experiência em instituições norte-americanas — foram estruturadas escolas primárias baseadas nos modelos francês e americano, com salas amplas, iluminadas, carteiras, quadro-negro, janelas grandes, banheiros e pátios para brincadeiras e práticas corporais.

Esse período marca a transição do ensino domiciliar, realizado na casa do professor, para um modelo escolar coletivo e institucional, com professores defendendo a importância da pedagogia e utilizando métodos analíticos de aprendizagem. Porém, conforme Mortatti (2006), o termo alfabetização foi criado, mas o ler e escrever estava conectado à caligrafia.

A pedagogia adotada era o método intuitivo de alfabetização, com alunos agrupados por faixa etária e nível de aprendizagem. A criança era introduzida às letras por meio de cartilhas e instruções contidas em manuais de formação docente. Diferentemente do método tradicional de silabação, buscava-se ensinar frases que posteriormente seriam desmembradas em sílabas, finalizando com o alfabeto decorado. O objetivo era mobilizar múltiplas capacidades humanas, como memória, inteligência e participação ativa.

Estudos de Amorim (2019) mostram que a terceira fase da alfabetização começa em 1920 até 1930, com o descontentamento dos professores com o método analítico utilizado e o surgimento dos métodos mistos e os testes ABC, que surgiram para resolver problemas educacionais, como a alta reprovação. Criado por Manoel Bergstrom Lourenço Filho, o método tinha o objetivo de verificar a maturidade

necessária à aprendizagem da leitura e escrita de alunos que ingressavam na escola primária.

As crianças eram organizadas nas aulas e uma melhor dedicação de atenção era gasta a cada grupo. Os testes incluíam várias atividades, como: reprodução de figuras e identificação de objetos.

A alfabetização no Brasil passou por transformações significativas a partir da década de 1970, marcando a transição para uma nova fase educacional. Conforme Marcílio (2005), a reforma educacional implantada pelo regime militar em 1971 incluiu diretrizes para o ensino primário, secundário e universitário, resultando na extinção dos grupos escolares e dos cursos normais. Em substituição, foi instituído o ensino obrigatório de oito anos, o que, embora representasse um avanço em termos de acesso escolar, gerou efeitos adversos na formação docente — especialmente dos professores alfabetizadores.

As universidades passaram a priorizar os programas de pós-graduação, enquanto a formação de professores da educação básica foi transferida para instituições privadas, que nem sempre apresentavam a mesma qualidade dos cursos normais anteriormente ofertados. Essa mudança comprometeu a preparação de educadores para lidar com os desafios do letramento nas escolas públicas.

Já a partir da década de 1980, registra-se o início da quarta fase da alfabetização brasileira, marcada por mudanças políticas e sociais que impulsionaram discussões em torno de práticas pedagógicas mais democráticas. Amorim (2019) destaca que esse período foi fortemente influenciado pelo construtivismo, abordagem que propõe uma aprendizagem ativa, contextualizada e centrada no aluno. O movimento ganhou força com o processo de redemocratização do País, estabelecendo a alfabetização como tema central nas agendas educacionais.

Durante os anos 1990, o Brasil ingressou em um cenário de crescente globalização e digitalização, o que exigiu um esforço de universalização do ensino para aproximar o sistema educacional brasileiro dos padrões internacionais. A inserção das tecnologias digitais no processo de aprendizagem tornou-se essencial, impulsionando novas metodologias e recursos pedagógicos mais interativos e inclusivos.

Neste contexto, a pesquisadora Magda Soares, ao final dos anos 2000, introduz a perspectiva do “alfabetizar letrando”, conceito que propõe não apenas o

ensino técnico da leitura e da escrita, mas o desenvolvimento da competência leitora crítica. Para a autora, alfabetizar é possibilitar ao aluno compreender os textos e os contextos sociais, atribuindo sentido ao que se lê e escreve. Essa abordagem representa um avanço no debate sobre práticas de alfabetização, aproximando o processo de ensino das vivências socioculturais dos estudantes.

2.1.1. Teorias da aprendizagem e alfabetização

Ao longo dos anos, diferentes métodos de alfabetização vêm sendo debatidos. Sejam as propostas de “João de Deus”, defensor do método sintético — dividido nas vertentes alfabéticas (ou soletração), fônica e silábica. Seja a abordagem analítica da palavração, defendida por Antônio da Silva Jardim (1860–1891), considerada na época a mais inovadora (Baptista, 2022).

Mortatti (2000) contextualiza o conceito de leitura entre os anos de 1880 e 1920, destacando que, nesse período, o ato de escrever estava primordialmente associado à qualidade da caligrafia. O método sintético vigente mantinha a correspondência entre oralidade e escrita, estabelecendo relação entre o som (fonema) e sua respectiva grafia. Por exemplo, palavras como "girafa" e "jipe" compartilham o mesmo som inicial, embora apresentem grafias diferentes. A principal característica desse método é partir das unidades mínimas, as letras, e construir gradualmente o entendimento do todo.

O método sintético alfabético inicia-se pelo reconhecimento e memorização das letras do alfabeto. A partir dessas unidades mínimas, o estudante aprende a realizar combinações entre consoantes e vogais para formar sílabas e, posteriormente, palavras, numa progressão que culmina em frases e textos. Essa abordagem, também conhecida como método da soletração, orienta o aluno a decodificar fonemas isoladamente — como no exemplo: /d/, /a/, /da/, /d/, /o/, /do/ — até compor vocábulos, como “dado”. O princípio norteador do método reside na correspondência entre som e grafia, ou seja, entre fonema e letra.

Entretanto, diversos estudiosos apontam limitações significativas nesse modelo. Para Magda Soares (2004), o método sintético — especialmente em sua vertente alfabética — promove uma aprendizagem mecânica, descontextualizada e centrada na repetição, desconsiderando o uso social da linguagem.

De forma complementar, Liliane Alves (2018) observa que o excesso de exercícios repetitivos torna o processo cansativo e pouco significativo para os alunos, reduzindo o engajamento e a motivação.

O método fônico de alfabetização se baseia na correspondência entre fonemas (sons da fala) e grafemas (representações escritas), promovendo uma aprendizagem sistemática e progressiva da leitura. Ao partir das unidades mínimas da linguagem, os sons — e avançar para a construção de sílabas, palavras e frases — essa abordagem favorece a decodificação e a fluência leitora. Por exemplo, ao trabalhar fonemas como /u/, /a/, /o/, /t/ e /p/ com o uso de alfabeto móvel, as crianças podem construir palavras como “pata”, “pato”, “tato”, “tatu”, “tapa” e “topo”. Após essa etapa, são estimuladas a pronunciar cada som isoladamente e, em seguida, combiná-las até alcançar a leitura da palavra completa. O uso de recursos como o alfabeto móvel e a exploração articulatória (como a relação lábio-dental) estimula a consciência fonológica e a autonomia do aprendiz.

Essa perspectiva encontra respaldo na teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget (1976), especialmente no que se refere à aprendizagem ativa e à construção do conhecimento por meio da interação com o meio. Segundo Piaget (1976), o sujeito aprende ao manipular, experimentar e reorganizar informações, passando por estágios que envolvem assimilação, acomodação e equilibração. No contexto da alfabetização, o método fônico permite que a criança explore os sons, teste hipóteses e construa significados, respeitando seu estágio de desenvolvimento, em especial o período pré-operacional e o início das operações concretas. Não por acaso, o método fônico é apontado como o mais recomendado pelas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente por sua efetividade na construção da proficiência leitora, favorecendo resultados mais rápidos e consistentes na aquisição da linguagem escrita.

Almeida e Luquetti (2023) reforçam essa articulação ao afirmarem que “a teoria piagetiana contribui para compreender que o processo de alfabetização não se dá por mera transmissão de conteúdos, mas pela construção ativa do conhecimento, em que o sujeito interage com o objeto e reorganiza suas estruturas cognitivas”. As autoras destacam que o método fônico, ao estimular a experimentação e a análise dos sons da fala, favorece o desenvolvimento das

operações mentais e da linguagem, promovendo uma alfabetização mais significativa e alinhada ao desenvolvimento infantil.

Boto (2010) argumenta que, embora o método fônico seja uma ramificação do sintético, apresenta eficácia técnica, porém, crítica. Visto que não assegura o desenvolvimento do letramento, entendido como prática social de leitura e escrita.

O método silábico de aprendizagem é feito através do acesso à sílaba, o qual ajuda a fixar o segmento da fala com os segmentos da escrita. Utilizando cartilhas para orientar os alunos, apresenta-se palavras-chave que são sílabas destacadas das palavras, e estudadas em famílias silábicas (Frade, 2007).

O segundo grupo de métodos de alfabetização, os analíticos, surgiu sob forte influência da pedagogia norte-americana, que prioriza o ensino por meio de palavras completas, em oposição à fragmentação silábica dos métodos sintéticos. Esses métodos se subdividem em palavração, sentenciação, contos e histórias, e têm como princípio a apresentação do texto como unidade significativa, partindo do todo para as partes (Mortatti, 2000).

A palavração, em especial, foi ressignificada por Paulo Freire, que a incorporou em sua proposta de alfabetização de jovens e adultos. Para Freire (1987), a palavra não é apenas um conjunto de letras ou sons, mas um instrumento de conscientização política e transformação social. Ao trabalhar com palavras geradoras, como “tijolo”, o educador propôs a decomposição em sílabas (/ti/, /jo/, /lo/) e, em seguida, uma reflexão crítica sobre o contexto socioeconômico da palavra. Por exemplo: *quem constrói com tijolos? Quem habita essas casas? Que relações de poder estão implicadas nesse processo?*

Essa abordagem promove uma leitura do mundo antes da leitura da palavra, como defende o próprio Freire: *“A leitura do mundo precede a leitura da palavra”* (Freire, 1987, p. 11). A imagem da palavra é apresentada ao aluno como um estímulo visual e cognitivo, mas o foco está nos significados sociais e políticos que ela carrega, e não apenas em sua estrutura fonológica.

Diferentemente dos métodos sintéticos, que partem da letra ou do som, a palavração propõe que o aluno reconheça a palavra como unidade de sentido, para

depois explorá-la em seus elementos constituintes. Segundo Soares (2004), esse método favorece o desenvolvimento da competência leitora crítica, pois insere o estudante em práticas de linguagem contextualizadas e significativas.

Além disso, ao conhecer determinadas palavras, as crianças são estimuladas a acompanhar pequenos textos, ampliando sua compreensão e promovendo a alfabetização em diálogo com o letramento. Essa prática está alinhada à concepção de alfabetização como prática social, defendida por autores como Kleiman (1995) e Street (2003), que entendem o ato de ler e escrever como inserido em contextos culturais e ideológicos.

A sentenciação, enquanto método analítico, parte da apresentação de orações completas, construídas a partir dos interesses da turma, para, posteriormente, serem decompostas em palavras, sílabas e letras. Essa abordagem valoriza o sentido global da linguagem, permitindo que o aluno compreenda o texto como unidade significativa antes de fragmentá-lo. Segundo Frade (2007), os métodos analíticos adotam uma estratégia perceptiva predominantemente visual, buscando aproximar o conteúdo da realidade do aluno e tornando o processo de alfabetização mais concreto e significativo.

Nesse contexto, os contos e historietas também se inserem como desdobramentos da sentenciação, pois trabalham com narrativas que são exploradas em sua totalidade antes de serem analisadas em partes menores, como orações, expressões, palavras e sílabas. Frade (2007) destaca que essa metodologia favorece a construção de sentido, respeitando o tempo de exploração textual e promovendo uma alfabetização que vai além da decodificação mecânica, estimulando a compreensão, a pontuação e a ortografia como práticas integradas à leitura.

Ao considerar o texto como ponto de partida, os métodos analíticos contribuem para uma aprendizagem mais significativa, pois reconhecem a linguagem como prática social e cultural. Essa perspectiva rompe com a abstração dos métodos sintéticos e propõe uma alfabetização que dialoga com o cotidiano dos alunos, valorizando suas experiências e ampliando sua capacidade de leitura crítica.

2.1.2. Ciclos de alfabetização

O Conselho Nacional de Educação (CNE) recomendou no Parecer CNE/CEB nº 5/2007 (Brasil, 2007a) e Parecer CNE/CEB nº 4/2008 (Brasil, 2008) que os três anos iniciais do Ensino Fundamental, de nove anos, sejam organizados em ciclos.

A introdução dos ciclos de aprendizagem surgiu como uma alternativa às antigas formas de organização escolar, propondo a abertura para novas possibilidades didáticas que atendam às especificidades dos diferentes alunos em salas de aula marcadas pela heterogeneidade[1]. Essa concepção busca superar a lógica seriada tradicional, promovendo uma abordagem mais flexível e inclusiva do ensino (Leal, 2018).

Os ciclos têm como propósito corrigir os fluxos escolares com qualidade, aprimorar os processos de ensino, aprendizagem e avaliação, além de valorizar as conquistas dos estudantes e seus percursos formativos. No contexto da alfabetização, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que esse ciclo compreende os três primeiros anos do Ensino Fundamental, com especial ênfase nos 1º e 2º anos, como uma etapa sequencial e sem interrupções. Nesse período, espera-se que os alunos desenvolvam habilidades grafofonêmicas de leitura e escrita, respeitando as diversidades e os diferentes ritmos de aprendizagem (BNCC, 2017).

Segundo Soares (2004), a alfabetização deve ser compreendida como um processo contínuo, que não se limita ao domínio técnico da leitura e da escrita, mas se estende à construção da competência leitora crítica. Essa perspectiva exige que o ciclo de alfabetização seja tratado como uma etapa formativa essencial, e não como uma fase isolada do ensino.

A linguagem escrita, nesse sentido, constitui-se como um objeto de conhecimento construído internamente pelo sujeito, por meio da interação com o objeto e com outros sujeitos. O processo de aprendizagem da leitura e da escrita, a lectoescrita, inicia-se muito antes da criança receber instruções formais na escola. A partir do momento em que os símbolos presentes no ambiente começam a fazer sentido para a criança, inicia-se a construção de hipóteses sobre a língua escrita.

[1] Refere-se à pluralidade de perfis dos alunos em sala de aula — diferentes idades, ritmos de aprendizagem, origens sociais, níveis de letramento.

Essa construção ocorre por meio da elaboração de conceituações infantis sobre esse objeto de conhecimento, evoluindo através dos conflitos sociocognitivos vivenciados pelas crianças (Ferreiro e Teberosky, 1985; Mendonça e Mendonça, 2012).

De acordo com a teoria da psicogênese da língua escrita, proposta por Ferreiro e Teberosky, o processo de apropriação da leitura e da escrita pode ser dividido em três grandes períodos, que englobam quatro níveis conceituais: pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético. Esses níveis representam as hipóteses formuladas pelas crianças sobre o funcionamento do sistema de escrita alfabética, revelando uma construção ativa e progressiva do conhecimento (Ferreiro e Teberosky, 1985; Schwartz Mendonça, 2012).

Conclui-se que o processo de alfabetização representa uma etapa fundamental na trajetória educacional da criança, sendo decisivo para seu desenvolvimento integral, cognitivo, emocional e social. A alfabetização não se limita à decodificação de palavras, mas envolve a construção de competências que permitem à criança compreender, interpretar e utilizar a linguagem escrita de forma significativa em diferentes contextos sociais (Soares, 2004; Santaella, 2021).

Ao consolidar o letramento, o indivíduo alcança uma proficiência satisfatória, demonstrando domínio não apenas técnico da leitura e da escrita, mas também habilidades cognitivas e socioemocionais que o capacitam a interagir criticamente com os textos e com o mundo. Essa perspectiva está alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), que reconhece a alfabetização como um processo contínuo e essencial para a formação de sujeitos autônomos, reflexivos e aptos a exercer plenamente sua cidadania.

Nesse sentido, é imprescindível que o processo de alfabetização seja conduzido com metodologias que respeitem os ritmos individuais de aprendizagem, promovam o engajamento emocional e estimulem a construção ativa do conhecimento (Almeida e Luquetti, 2023; Lévy, 1998). Somente assim será possível garantir que os estudantes desenvolvam um repertório significativo de habilidades que os tornem aptos a realizar, de forma eficiente e crítica, os múltiplos usos e funções da língua escrita na sociedade contemporânea.

2.1.3. Desafios na Alfabetização e letramento

O conceito de letramento começou a ganhar destaque no Brasil a partir da década de 1980, influenciado pelas discussões sobre *illettrisme* na França e *literacia* em Portugal. Essas abordagens trouxeram à tona a necessidade de reconhecer práticas sociais de leitura e escrita que extrapolam a mera aprendizagem do sistema alfabético (Soares, 2004).

Para Magda Soares (2004), alfabetização e letramento são processos distintos, embora interligados, que constituem a base da formação educacional. Alfabetizar significa dominar o sistema de escrita alfabética — ou seja, aprender a codificar e decodificar palavras por meio da associação entre fonemas e grafemas. Esse processo envolve habilidades fundamentais como o reconhecimento de letras, a construção de sílabas e a formação de palavras.

Já o letramento, conforme Amorim (2019), vai além da dimensão técnica da alfabetização. Ele se refere à capacidade de utilizar a leitura e a escrita em práticas sociais significativas. Um sujeito letrado é aquele que compreende, interpreta e produz textos em diferentes contextos, aplicando a linguagem escrita de forma funcional no cotidiano. Assim, enquanto a alfabetização representa o início do percurso, o letramento consolida o uso da linguagem como ferramenta de comunicação, expressão e cidadania.

Nesse sentido, Soares (2004) propõe a abordagem “alfabetizar letrando”, que defende a articulação entre o ensino do código escrito e a inserção dos alunos em práticas sociais de linguagem. Essa perspectiva busca promover não apenas o domínio técnico da leitura e da escrita, mas também sua compreensão crítica e contextualizada.

Apesar dos avanços teóricos, muitos estudantes concluem o ciclo de alfabetização com domínio apenas parcial do sistema de escrita, sem terem desenvolvido plenamente as competências de letramento. Essa lacuna compromete o desempenho em outras áreas do conhecimento, limita a autonomia intelectual e impacta diretamente a trajetória escolar e social dos alunos.

Soares (2004) destaca que compreender a distinção entre alfabetização e letramento é essencial para enfrentar os desafios da educação básica. A autora propõe quatro mudanças estruturais: reconhecer a alfabetização como apropriação do sistema alfabético e ortográfico; entender que esse processo deve ocorrer em um contexto de letramento; admitir que alfabetizar e letrar exigem metodologias específicas; e investir na formação docente, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, como estratégia decisiva para transformar o cenário da alfabetização no País.

Marinho e Silva (2024) acrescentam que há um uso insatisfatório dos materiais complementares disponibilizados pelo Ministério da Educação, como jogos de alfabetização enviados por meio do PNBE e do PNLD. Esses recursos, que poderiam dinamizar as aulas e estimular o aprendizado, têm sido subutilizados nas práticas pedagógicas.

Mendonça (2011) aponta que o fracasso na alfabetização não se limita às carências estruturais, como ausência de bibliotecas, escassez de livros ou baixos salários, mas está profundamente ligado à insuficiência de formação científica dos alfabetizadores. Segundo o autor, é essencial que o professor tenha condições de avaliar criticamente os materiais didáticos e elaborar estratégias eficazes de ensino.

Ainda de acordo com Marinho e Silva (2024), o ensino voltado às crianças do campo revela-se desarticulado em relação às diretrizes pedagógicas oficiais. As práticas escolares, mesmo quando há uma proposta formal, não têm favorecido o desenvolvimento das competências de leitura e escrita. Torna-se urgente valorizar os saberes tradicionais das comunidades rurais, sua oralidade e cultura popular como fontes legítimas para o letramento infantil. É fundamental respeitar os tempos e espaços formativos diferenciados, considerando os modos de vida, os interesses e as formas de produção das comunidades em que essas escolas estão inseridas.

2.2. Tecnologias Digitais na Alfabetização

A sociedade contemporânea, inserida em um cenário de globalização e avanços tecnológicos acelerados, passou a depender intensamente das tecnologias digitais em diversos aspectos da vida cotidiana. Para os chamados nativos digitais,

essa presença é tão natural que se torna difícil imaginar a rotina sem o suporte desses recursos, que hoje estão incorporados em várias áreas, do consumo alimentar até o vestuário — e, de forma cada vez mais evidente, na educação.

A crise sanitária provocada pela pandemia da Covid-19 ampliou essa dependência. O distanciamento social exigiu soluções imediatas para manter o vínculo entre ensino e aprendizagem, e as ferramentas digitais surgiram como alternativas viáveis para garantir a continuidade das atividades escolares, consolidando-se como parte integrante do cotidiano educacional (Freitas, 2010).

No campo pedagógico, a tecnologia educacional não se limita ao uso de dispositivos eletrônicos. Ela envolve práticas intencionais que favorecem a interação entre os sujeitos e os conteúdos, promovendo aprendizagens contextualizadas e socialmente significativas. Essa perspectiva exige que o uso das tecnologias seja planejado e alinhado aos objetivos educacionais, evitando que se tornem apenas estímulos dispersivos ou fontes de distração (Selwyn, 2014).

No processo de alfabetização, a inserção das tecnologias digitais pode representar um importante recurso de apoio, desde que utilizadas de forma estratégica e integrada ao projeto pedagógico. A alfabetização, nesse sentido, ultrapassa a simples decodificação de palavras e passa a envolver práticas de linguagem que dialogam com o contexto social e cultural dos estudantes (Soares, 2004).

A atuação do professor alfabetizador, portanto, assume uma dimensão sociopolítica, pois envolve a mediação de práticas discursivas que emergem das interações humanas e que são fundamentais para a construção da cidadania. A tecnologia, quando bem empregada, pode ampliar as possibilidades de expressão dos alunos, permitindo que experimentem a escrita de diferentes formas e em ambientes mais dinâmicos e acessíveis (Soares, 2022; Lobo, 2021).

Além disso, o uso de recursos digitais possibilita a personalização do ensino, permitindo que o docente acompanhe o progresso individual do estudante. As evidências geradas por essas ferramentas, como registros de atividades e relatórios de desempenho, oferecem subsídios para intervenções pedagógicas mais precisas,

tornando o processo de alfabetização mais significativo, interativo e engajador (Pimentel e Carvalho, 2020).

Contudo, é fundamental que o uso das mídias digitais na sala de aula seja orientado por um planejamento pedagógico consciente. Sem essa intencionalidade, corre-se o risco de comprometer o foco dos alunos e prejudicar o desenvolvimento das habilidades desejadas. A tecnologia, portanto, deve ser vista como meio e não como fim, exigindo do educador uma postura crítica e reflexiva diante de sua aplicação (Selwyn, 2014).

2.2.1. Plataformas Digitais Educativas

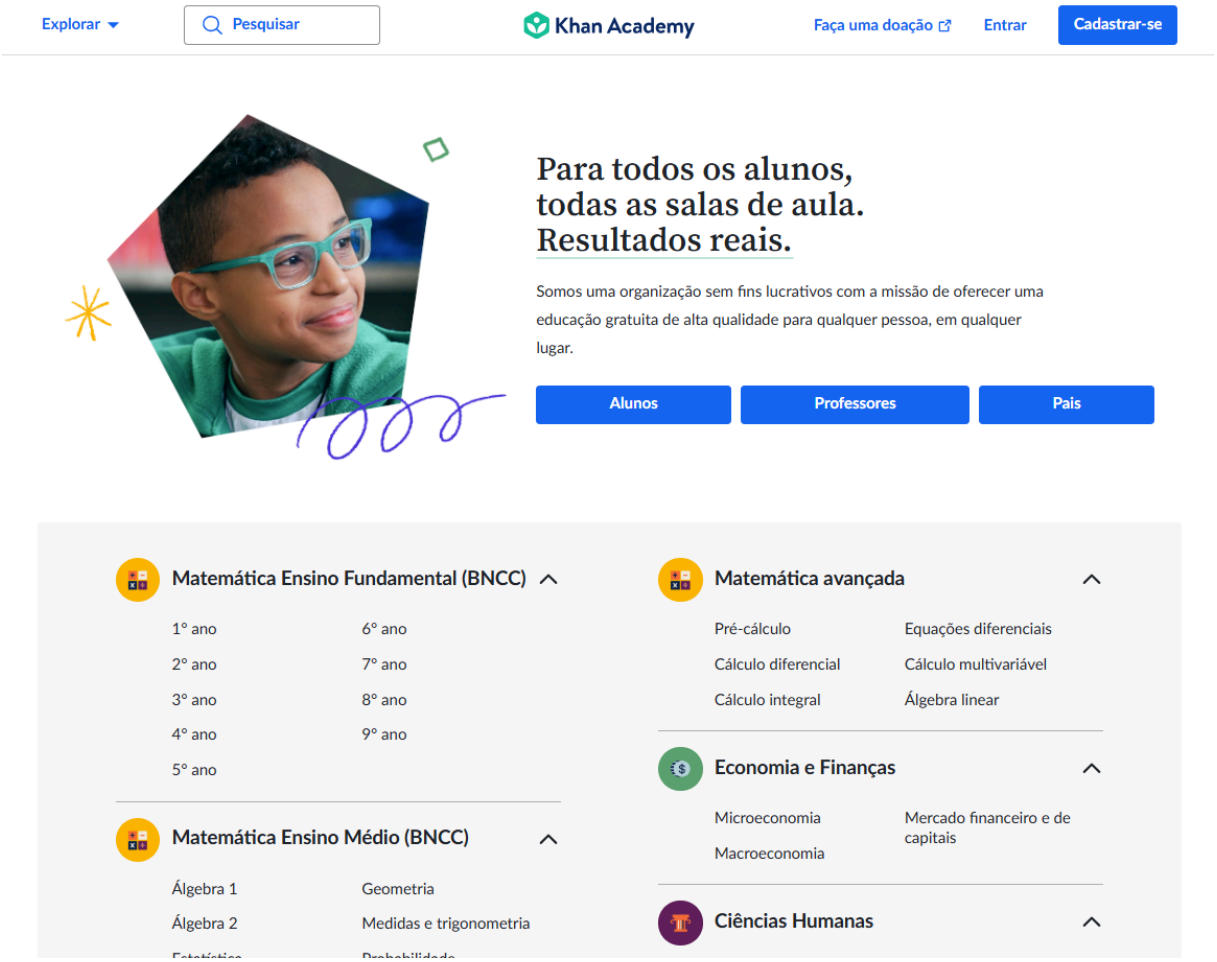
Plataformas digitais são ambientes no ciberespaço, redes, que promovem a interação entre pessoas, usuários, em busca de produtos e serviços. Podem ser utilizadas para trabalho, entretenimento e educação. Exemplos como Asana (voltada para gestão de tarefas), Spotify (música) e SocialMention (monitoramento de imagem corporativa) ilustram a diversidade de propósitos dessas ferramentas. No setor educacional, destacam-se plataformas como Google for Education, criada por uma empresa privada, e Khan Academy, desenvolvida por uma organização sem fins lucrativos.

É fundamental reconhecer que tecnologia, por si só, não garante aprendizagem. Sem uma metodologia clara e uma intervenção pedagógica intencional, o aluno não aprende. A tecnologia deve ser usada como suporte a um projeto educativo, e não como substituto da ação docente.

As plataformas digitais educativas são ambientes destinados ao ensino, podendo auxiliar e apoiar a oferta de modelos de educação à distância, ensino híbrido e práticas de personalização da aprendizagem. Segundo Coppi et al. (2022), essas ferramentas promovem práticas pedagógicas inovadoras, ampliam o acesso à informação e fortalecem o vínculo entre escola e aluno. Contudo, como alerta Selwyn (2014), o uso dessas tecnologias deve ser orientado por um planejamento pedagógico consciente, evitando que se tornem apenas estímulos dispersivos.

A Khan Academy, por exemplo, oferece conteúdos gratuitos em diversas áreas do conhecimento, com vídeos, exercícios interativos e trilhas personalizadas -, demonstrado na figura 1.

Figura 1 - Plataforma Khan Academy.



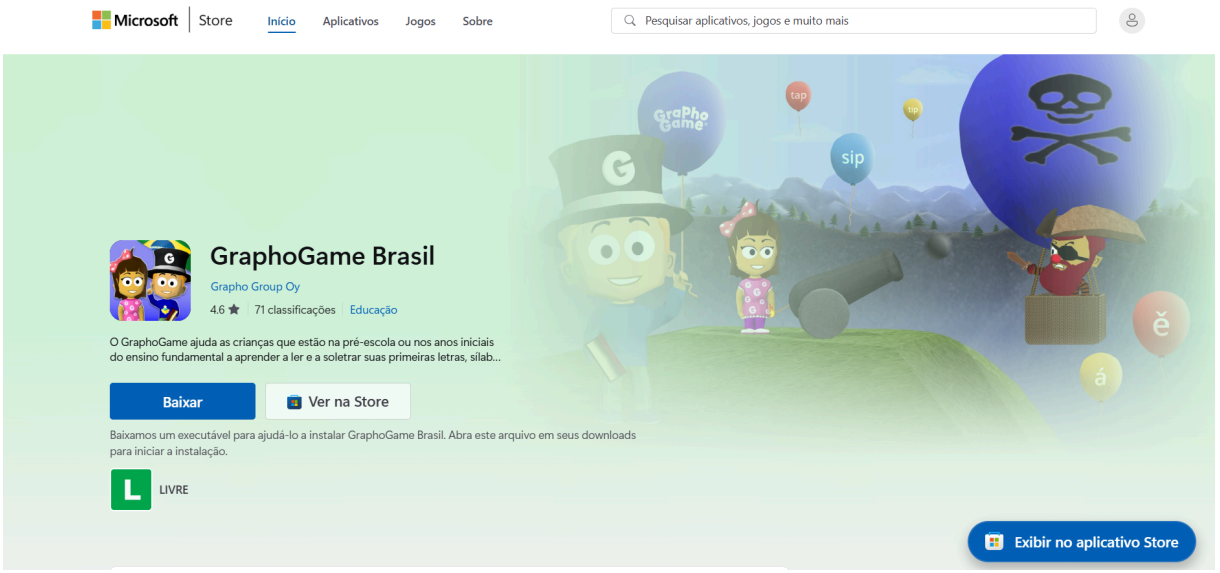
Fonte: Própria autoria.

Santos e Silva (2024) destacam que a plataforma Khan Academy promove a motivação dos alunos, o estudo autônomo e a melhoria na qualidade do ensino, especialmente em disciplinas como Matemática e Ciências. A lógica de gamificação presente na plataforma, com prêmios, níveis e desafios, contribui para o engajamento dos estudantes, especialmente da geração Alpha, nativa digital e habituada a ambientes interativos.

Já o GraphoGame (figura 2) é um aplicativo voltado à alfabetização, com foco na consciência fonológica e na correspondência grafema-fonema. Zielinski et al. (2022) apontam que o software é eficaz no apoio ao processo de leitura inicial, sendo especialmente útil para crianças em distorção idade-série. O aplicativo utiliza

jogos e desafios para estimular o reconhecimento de sons e letras, promovendo uma aprendizagem lúdica e significativa. Sena e Lacerda (2024) reforçam que o GraphoGame, ao integrar os princípios dos novos letramentos, favorece a construção de competências leitoras em ambientes multimodais.

Figura 2 - Plataforma GraphoGame.



Fonte: Própria autoria.

Portanto, o uso de plataformas digitais educativas como Khan Academy e GraphoGame, quando articuladas a uma proposta pedagógica bem estruturada, pode contribuir significativamente para a superação de lacunas no letramento e na compreensão textual. Como defende Soares (2004), alfabetizar é mais do que ensinar a decodificar palavras, é formar leitores críticos, capazes de atribuir sentido ao que leem e escrevem. Nesse sentido, a tecnologia deve ser vista como aliada do professor, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem, especialmente em contextos de vulnerabilidade educacional.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Esta metodologia se desenvolverá a partir das etapas do seguinte caminho metodológico:

Etapa 1 – Será realizada uma preliminar de pesquisa através de conversas informais com três professores concursados da Rede Municipal de Educação do Rio de Janeiro, para aferir a viabilidade do estudo.

Etapa 2 – Levantamento de tecnologias digitais verificando a sua aderência aos objetivos aqui propostos. Dentro deste cenário, há o GraphoGame que é um aplicativo educativo voltado para alfabetização, onde utiliza-se de uma plataforma de jogos que ajuda a criança aprender a ler e soletrar palavras em Português.

Etapa 3 – Criação de uma sequência didática personalizada, adaptada ao nível de desenvolvimento de cada aluno. Para que essa personalização seja efetiva, torna-se imprescindível a aplicação de uma avaliação diagnóstica individualizada, com o objetivo de identificar o estágio em que cada criança se encontra dentro do ciclo de alfabetização — seja nos níveis pré-silábico, silábico, silábico-alfabético ou alfabético, conforme os referenciais de Ferreiro e Teberosky (1985).

Além da dimensão cognitiva, essa avaliação buscará compreender os interesses pessoais e culturais dos alunos, como preferências musicais, temáticas de interesse, vocabulário cotidiano e referências afetivas. Esses dados serão utilizados como base para a construção de atividades contextualizadas, que envolvam palavras, frases e músicas alinhadas aos gostos individuais de cada estudante, favorecendo o engajamento e a significação da aprendizagem.

Etapa 4 – Criação de um aplicativo autoral denominado NINA - Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem -, análogo às plataformas digitais educativas, oferecendo interação com gráficos envolventes, relatórios de desenvolvimento e incentivos de aprendizagem divertidos, tais como avatares e vestuários. Nesta etapa, serão entregues aos alunos o TALE para ser assinado pelo próprio aluno e datado e o TCLE que será assinado pelo responsável, para que este também assine o consentimento da participação do aluno na pesquisa.

Etapa 5 – Realização do teste de usabilidade do aplicativo NINA que será realizado durante três dias, na Escola Municipal General João Mendonça Lima, localizada no bairro do Pechincha, com cinco crianças na faixa etária de 10 a 13 anos de idade, que estudam em sistema de turno parcial. O delineamento metodológico será baseado na pesquisa de cunho qualitativo. Para geração de dados, usaremos fotos e o aplicativo NINA, em que as crianças aptas a participar estarão em turnos diferentes da escolaridade e dentro de uma sala multimídia, usando computador e uma mesa digitalizadora, registrando todo o seu processo de aprendizagem cognitiva e emocional. Destaco que os alunos que não entregarem o

TALE e o TCLE assinados não participarão dessa etapa e não precisarão estar presentes na escola no contraturno.

Etapa 6 – Análise dos dados através do relato de experiência, que trará observações, registro e reflexos sobre as etapas do processo de desenvolvimento do aluno, da zona real à zona de desenvolvimento potencial. Além disso, a cada encontro, buscaremos entender o comportamento socioemocional dessas crianças com distorção idade-série.

A figura 3 apresenta o percurso da pesquisa que tem como proposta se desenvolver em seis etapas: inicia-se com conversas informais com professores da Rede Municipal do Rio de Janeiro para avaliar a viabilidade do estudo. Em seguida, são identificadas tecnologias digitais adequadas, como o aplicativo GraphoGame, voltado à alfabetização. A terceira etapa envolve a criação de uma sequência didática personalizada, baseada em avaliações diagnósticas individuais que consideram tanto o nível de alfabetização quanto os interesses culturais dos alunos. Na quarta etapa, será desenvolvido o aplicativo NINA, com recursos interativos e elementos de gamificação. A quinta etapa consiste em um teste de usabilidade do NINA com cinco alunos, em ambiente multimídia, registrando aspectos cognitivos e emocionais. Por fim, a sexta etapa contempla a análise dos dados por meio de relatos de experiência, com foco no desenvolvimento e comportamento socioemocional de crianças em distorção idade-série.

Figura 3 - Percurso da Pesquisa.



Fonte: Própria Autoria

4. ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO COM A DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. Pesquisa Preliminar

A etapa preliminar da investigação teve como propósito subsidiar a compreensão de aspectos estruturantes deste estudo, por meio da escuta qualificada de profissionais atuantes na Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. Para tanto, foram realizadas conversas semiestruturadas com três docentes em exercício, sendo dois professores regentes de turma e uma professora que exerce a função de coordenação pedagógica.

As entrevistas ocorreram presencialmente, em momentos distintos, conforme a disponibilidade dos participantes, com duração média de trinta minutos. O roteiro foi composto por oito questões norteadoras, elaboradas com o intuito de explorar percepções docentes sobre o analfabetismo funcional e suas implicações no cotidiano escolar.

As temáticas abordadas nas entrevistas contemplaram: (1) a presença do analfabetismo entre estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental; (2) os impactos emocionais decorrentes da não alfabetização na relação dos alunos com o ambiente escolar; (3) as projeções docentes quanto ao futuro desses estudantes; (4) a postura acolhedora dos professores diante dessa realidade; (5) a gamificação como estratégia pedagógica; (6) a contribuição das tecnologias digitais para o processo de aprendizagem; e (7) a infraestrutura escolar como elemento facilitador da integração tecnológica.

4.1.1. Preliminar de pesquisa - registro dos dados coletados e achados

A seguir apresentamos anotações oriundas das conversas que foram realizadas em novembro de 2024 por ocasião da preliminar de pesquisa e seus respectivos achados. O quadro 2 contém as devolutivas dos professores em relação à pergunta de como eles identificam a defasagem dos alunos.

Quadro 2 - Percepção dos professores de um aluno não letrado

Pergunta 1	Respostas
Em sala de aula, como você percebe quando o aluno não sabe ler e/ou não interpreta algo que está sendo solicitado?	Professor 1 - Relata que percebeu a defasagem no letramento dos alunos ao observar suas produções em atividades individuais. Segundo ela, os estudantes não conseguiam realizar o que era solicitado, revelando dificuldades significativas na compreensão e expressão escrita. Professor 2 - Identifica a defasagem no letramento por meio de quatro situações recorrentes: (1) quando o aluno não consegue compreender a escrita cursiva apresentada na lousa; (2) quando se recusa a realizar leitura em voz alta diante da turma; (3) quando responde oralmente às atividades com conteúdos desconectados do tema proposto; e (4) quando marca aleatoriamente opções em provas de múltipla escolha. Acrescenta que sua percepção sobre essas dificuldades se intensifica especialmente ao trabalhar conteúdos relacionados às classes gramaticais, momento em que as limitações de leitura e interpretação tornam-se ainda mais evidentes. Professor 3 - Relata a presença de um aluno que se destaca negativamente em relação ao comportamento da turma. Ele demonstra inquietação, não consegue realizar as atividades propostas e apresenta dificuldades de interpretação. Sua conduta acaba por atrair a atenção dos colegas, o que, segundo o profissional, pode estar relacionado a um sentimento inconsciente de não estar sendo percebido e valorizado no ambiente escolar.

Fonte: Próprio autor (2026)

As respostas dos professores revelam que a identificação dos alunos não letrados em sala de aula ocorre por meio de sinais diversos, que vão desde a análise das produções escritas até comportamentos que expressam insegurança e evasão. A percepção docente se constrói na observação cotidiana, onde o não letramento se manifesta tanto na dificuldade de realizar atividades quanto em atitudes que buscam mascarar essa limitação.

O professor 1 aponta que a defasagem é percebida nas atividades individuais, quando o aluno não consegue compreender ou expressar por escrito o que foi solicitado. Já o professor 2 detalha quatro indicadores claros: dificuldade com escrita cursiva, recusa à leitura em voz alta, respostas desconectadas do tema e marcações aleatórias em provas. É destacado que essas dificuldades se intensificam em conteúdos gramaticais, sugerindo um padrão recorrente.

Por outro lado, o professor 3 associa o comportamento inquieto de um aluno à dificuldade de interpretação, sugerindo que a agitação pode ser uma forma

inconsciente de buscar atenção e reconhecimento. Essa leitura amplia a compreensão do analfabetismo funcional, incluindo dimensões emocionais e sociais.

Em conjunto, essas percepções demonstram que o não letramento não é apenas uma questão técnica, mas um fenômeno complexo que afeta o desempenho, a autoestima e a relação do aluno com o ambiente escolar. A sensibilidade dos professores em captar esses sinais é fundamental para promover intervenções pedagógicas mais eficazes e humanizadas.

Na pergunta 2, os professores indicam, de forma unânime, que o aluno não letrado tende a desenvolver um sentimento de inferioridade em relação aos colegas, demonstrado no quadro 3.

Quadro 3 - Percepção dos professores na relação emocional dos alunos

Pergunta 2	Respostas
Você acredita que o não letramento de um aluno interfere na sua relação emocional com o ambiente escolar?	Professor 1 - Observa que os alunos não letrados tendem a ocultar suas dificuldades de leitura e escrita. Para isso, adotam comportamentos dispersos e, muitas vezes, provocam desordem em sala de aula. Segundo ela, essas atitudes funcionam como mecanismos de defesa diante da incapacidade de acompanhar as atividades propostas, revelando um sofrimento silencioso que se manifesta por meio da indisciplina. Professor 2 - Relata que alguns alunos com dificuldades no letramento tornam-se mais retraídos e buscam estratégias para evitar a realização das tarefas escolares. Em vez de se engajar nas atividades propostas, dedicam-se a ações paralelas como desenhar, fazer recortes ou simplesmente caminhar pela sala. Outros recorrem à provocação dos colegas como forma de escapar do tédio e da frustração, evidenciando um comportamento que mascara a insegurança diante dos desafios acadêmicos. Professor 3 - Afirma que o aluno não se sente parte do espaço escolar. Ela acredita que, ao não conseguir acompanhar o ritmo das aulas, o estudante vivencia um sentimento de não pertencimento à comunidade escolar, o que acaba sendo somatizado em seu comportamento. Para a docente, trata-se de uma questão que transcende os limites da sala de aula, envolvendo aspectos emocionais e sociais mais amplos.

Fonte: Próprio autor (2026)

Esse sentimento, embora nem sempre verbalizado, é percebido por meio de comportamentos como retraimento, insegurança e resistência à participação nas atividades escolares.

Os docentes relatam que, ao se depararem com suas limitações diante das tarefas propostas, os alunos não letrados passam a se comparar negativamente com os demais. Essa comparação constante gera frustração e reforça a sensação de inadequação, afetando diretamente sua autoestima e sua relação com o ambiente escolar. Além disso, os professores destacam que esse sentimento de inferioridade pode se manifestar de forma silenciosa, por meio de atitudes de esquiva, como evitar ler em voz alta, não entregar atividades ou se esconder entre os colegas. Em alguns casos, o aluno pode até adotar comportamentos provocativos ou desafiadores como forma de mascarar sua insegurança.

Essa percepção docente revela que o analfabetismo funcional não é apenas uma barreira cognitiva, mas também uma ferida emocional que compromete o desenvolvimento integral do estudante.

As percepções dos docentes revelam uma profunda inquietação quanto ao futuro dos alunos promovidos ao 6º ano sem domínio das competências básicas de leitura e escrita, apresentados no quadro 4.

Quadro 4 - Percepção dos professores ao futuro dos alunos não letrados

Pergunta 3	Respostas
Qual é a sua percepção de futuro para esses alunos que estão sendo promovidos ao 6º ano sem aprender lições acadêmicas básicas ?	Professor 1 - Pensa que os alunos estão sendo deixados de lado, excluindo-os do processo de educação. Com mais dificuldade de alcançar conteúdos das novas séries, tornando-os frustrados pelo fracasso, e compreendem que eles estão sendo aprovados sem aprender. Professor 2 - Expressa indignação dizendo que é crime, “uma covardia” o que está sendo feito com a educação dessas crianças. Professor 3 - A profissional revela sua preocupação com o futuro desses alunos. Embora não goste de pensar que estarão sem perspectivas. Reconhece que, ao serem promovidos para outras séries sem o devido letramento, enfrentarão sérias dificuldades para ingressar no mercado de trabalho formal. Ela exemplifica dizendo que muitos não saberão ler uma placa ou compreender um simples recado escrito. A docente também critica o sistema de aprovação automática camuflada que, segundo ela, impacta diretamente na vida dos estudantes. No entanto, não responsabiliza o professor, pois compreende que esta precisa dar conta do conteúdo e atender às demandas de toda a turma.

Fonte: Próprio autor (2026)

O professor 1 aponta que esses estudantes estão sendo excluídos do processo educacional, acumulando frustrações diante da dificuldade de acompanhar os conteúdos das novas séries. O docente 2 expressa indignação, classificando a prática como um “crime” e uma “covardia” contra a educação das crianças. Já o docente 3 compartilha sua preocupação com as consequências sociais e profissionais dessa defasagem, destacando que muitos alunos não conseguirão interpretar sequer uma placa ou bilhete simples, o que compromete sua inserção no mercado de trabalho. É também criticado o sistema de aprovação automática disfarçada, mas isenta o professor da responsabilidade, reconhecendo os desafios enfrentados em sala de aula. Em conjunto, os relatos evidenciam um cenário de negligência educacional que perpetua desigualdades e compromete o desenvolvimento integral dos estudantes.

O quadro 5, ressalta que as respostas dos professores à pergunta de número 4 sobre como mitigar o analfabetismo em alunos em distorção idade-série revelam um panorama multifacetado da realidade escolar, marcado por iniciativas propositivas, limitações estruturais e ações individuais resilientes.

Quadro 5 - Percepções dos docentes na ajuda aos alunos com distorção idade-série

Pergunta 4	Respostas
Como nós, professores, podemos mitigar o problema do analfabetismo de alunos em distorção idade-série?	Professor 1 - Pretende realizar formações com os professores para conscientizá-los sobre as causas da inclusão (analfabetos e alunos da educação especial), apresentar a questão da tecnologia e metodologias ativas para diversificar atividades e avaliações. Professor 2 - Compreende a demanda desses alunos, mas se sente impossibilitado de ajudar, pois precisa suprir a necessidade de mais 35 alunos que estão em sala de aula. Professor 3 - Após identificar os alunos com dificuldades, por meio de uma avaliação diagnóstica, a professora tem buscado, de forma paralela, alfabetizá-los e promover o letramento, mesmo diante dos desafios impostos pela rotina escolar.

Fonte: Próprio autor (2026)

O primeiro professor demonstra uma postura estratégica ao propor formações voltadas à conscientização sobre inclusão e ao uso de metodologias ativas mediadas por tecnologia. Essa perspectiva está alinhada com os princípios da Educação 5.0 e com a valorização da inovação pedagógica como ferramenta para diversificar práticas e tornar o ensino mais acessível. Ao reconhecer a importância

da formação continuada e da integração tecnológica, essa resposta aponta para a necessidade de uma transformação sistêmica na abordagem educacional.

Em contraste, o segundo professor evidencia os entraves cotidianos enfrentados pelos docentes, especialmente a sobrecarga de trabalho em salas superlotadas. Seu sentimento de impotência diante da demanda revela um cenário de fragilidade institucional, em que a atenção individualizada aos alunos com defasagem torna-se inviável. Essa fala reforça a urgência de políticas públicas que garantam melhores condições de trabalho, redução do número de alunos por turma e suporte pedagógico adequado. A ausência de estrutura não apenas limita a atuação docente, mas também perpetua o ciclo de exclusão educacional.

Já a terceira professora adota uma postura proativa e sensível, realizando avaliações diagnósticas e desenvolvendo estratégias paralelas de alfabetização e letramento. Mesmo diante dos desafios impostos pela rotina escolar, ela demonstra comprometimento ético e capacidade de adaptação, características fundamentais para enfrentar o analfabetismo em contextos de distorção idade-série. Sua prática evidencia a importância da escuta pedagógica, da personalização do ensino e da valorização do protagonismo docente como elementos centrais para a transformação da realidade escolar.

As respostas dos docentes no quadro 6, revelam um nível de familiaridade com o conceito de gamificação, ainda que com diferentes profundidades de compreensão.

Quadro 6 - Compreensão dos docentes sobre o termo gamificação

Pergunta 5	Respostas
Você sabe o que é gamificação?	Professor 1 - Sim Professor 2 - Sim Professor 3 - A docente, com experiência na rede particular, afirma que não é necessário utilizar jogos propriamente ditos, mas sim incorporar a dinâmica dos jogos às práticas pedagógicas, tornando o ambiente de aprendizagem mais envolvente e significativo.

Fonte: Próprio autor (2026)

Os dois primeiros docentes responderam de forma objetiva e afirmativa, indicando conhecimento prévio, mas sem detalhar como esse conceito é aplicado ou

compreendido em suas práticas pedagógicas. Por outro lado, a terceira professora apresenta uma compreensão mais elaborada e contextualizada. Ao afirmar que não é necessário utilizar jogos propriamente ditos, mas sim incorporar a lógica dos jogos às práticas pedagógicas, ela demonstra domínio sobre os princípios da gamificação.

O quadro 7, revela diferentes formas de apropriação das tecnologias digitais no contexto escolar, evidenciando tanto o potencial transformador desses recursos quanto os desafios de sua implementação.

Quadro 7 - Utilização de tecnologia digital em sala de aula

Pergunta 6	Respostas
Você utiliza ou já utilizou tecnologia digital para trabalhar em sala de aula?	Professor 1 - Trabalhou o método de rotação por estações, onde grupos de alunos experimentaram uma atividade diferente a cada 15 minutos. As estações eram vídeos, jogos não digitais e atividades interativas. Liberdade percebeu um maior engajamento no aprendizado por parte dos alunos e destaca a facilidade de trabalhar com estudantes neurodivergentes. Professor 2 - Já utilizou o aplicativo Kahoot para realização de exercícios, principalmente para revisão de provas. Professor 3 - Com trajetória na rede privada, Fraternidade relata que sempre utilizou tecnologias digitais aliadas às metodologias ativas, nas quais o professor atua como mediador do processo de aprendizagem, promovendo maior autonomia aos alunos.

Fonte: Próprio autor (2026)

O primeiro professor descreve a aplicação do método de rotação por estações, uma estratégia que promove a alternância de atividades em pequenos grupos, incluindo vídeos, jogos não digitais e práticas interativas. Embora nem todas as estações envolvam tecnologia digital, a proposta demonstra uma compreensão ampliada de inovação pedagógica, ao favorecer o engajamento dos alunos e facilitar o trabalho com estudantes neurodivergentes.

O segundo professor menciona o uso do aplicativo Kahoot, uma plataforma digital voltada à gamificação de conteúdos escolares. Sua utilização, especialmente em momentos de revisão, indica uma tentativa de tornar o processo avaliativo mais dinâmico e participativo. Embora pontual, essa prática revela uma abertura para o uso de tecnologias que estimulam a competição saudável, o feedback imediato e o envolvimento dos alunos.

Já a terceira professora apresenta uma trajetória marcada pela incorporação sistemática das tecnologias digitais, especialmente no contexto da rede privada. Ao associar esses recursos às metodologias ativas, ela destaca o papel do professor como mediador, promovendo maior autonomia aos alunos.

As impressões dos docentes registrados no quadro 8, referente à pergunta 7, revelam unanimidade quanto ao papel da tecnologia digital como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 8 - Entendimento dos professores sobre a importância da tecnologia digital

Pergunta 7	Respostas
Você acredita que a tecnologia digital pode ajudar na busca de conhecimento dentro de sala de aula?	Todos concordam com o uso da tecnologia como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

Fonte: Próprio autor (2026)

A concordância das respostas, indica que, embora os contextos escolares sejam diversos e os níveis de apropriação variem, há um reconhecimento coletivo de que as tecnologias digitais não apenas complementam, mas potencializam as práticas pedagógicas.

As respostas dos professores na pergunta 8, no quadro 9, apresentam uma percepção predominantemente positiva quanto ao potencial da unidade escolar em incorporar tecnologias digitais como facilitadoras da aprendizagem de alunos não letrados.

Quadro 9 - Percepção dos professores sobre sua unidade escolar

Pergunta 8	Respostas
Você acredita que a sua unidade escolar está preparada para trazer uma nova perspectiva para alunos não letrados, utilizando a tecnologia digital como ferramenta facilitadora do seu processo de aprendizagem?	Professor 1 - Acredita. Professor 2 - Acredita que o GET - Ginásio Educacional Tecnológico, ampliará essas possibilidades. Professor 3 - Acredita que há potencial para o uso efetivo das tecnologias digitais na educação, mas reconhece que ainda não estamos preparados. Ao pensar em tecnologia, ela visualiza um laboratório equipado com computadores e mesas organizadas para promover a interação. No entanto, expressa preocupação com a falta de acesso à internet, considerada essencial para o uso de diversos recursos. Além disso, destaca a importância da formação continuada dos professores para que possam utilizar as tecnologias de forma eficaz e significativa.

Fonte: Próprio autor (2026)

O primeiro docente expressa confiança na capacidade da escola de promover essa nova perspectiva, o que sugere um ambiente institucional receptivo à inovação pedagógica. Já o segundo, reforça essa visão ao mencionar o GET, Ginásio Educacional Tecnológico, como um espaço que amplia as possibilidades de integração entre tecnologia e aprendizagem. A referência ao GET indica que a infraestrutura física e digital da escola está sendo mobilizada para atender às demandas contemporâneas da educação, especialmente no que diz respeito à personalização do ensino e ao uso de metodologias ativas.

Por outro lado, a terceira regente apresenta uma análise mais crítica e reflexiva. Embora reconheça o potencial da tecnologia digital na educação, ela aponta que a unidade escolar ainda não está plenamente preparada para utilizá-la de forma eficaz. Sua fala destaca dois aspectos fundamentais: a infraestrutura e a formação docente. A ausência de acesso à internet é mencionada como um obstáculo significativo, uma vez que muitos recursos digitais dependem de conectividade para funcionar adequadamente. Além disso, a professora enfatiza a necessidade de formação continuada, reconhecendo que o uso significativo da tecnologia exige não apenas familiaridade técnica, mas também domínio pedagógico e intencionalidade didática.

4.2. Análise das Plataformas Digitais

A proposta de criação do aplicativo NINA (Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem) encontra respaldo em estudos que destacam o potencial das tecnologias digitais como mediadoras da aprendizagem significativa. Segundo Coppi *et al.* (2022), as plataformas tecnológicas digitais (PTD) promovem práticas pedagógicas inovadoras, ampliam o acesso à informação e fortalecem o vínculo entre escola e aluno. A Khan Academy, por exemplo, tem sido reconhecida por sua capacidade de fomentar o estudo autônomo e a motivação dos estudantes, oferecendo conteúdos gratuitos e personalizados por meio de vídeos, textos e atividades interativas (Santos e Silva, 2024). Já o GraphoGame, analisado por Zielinski et al. (2022), apresenta-se como uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento de habilidades fonológicas, sendo especialmente útil na alfabetização de crianças em fase inicial de letramento.

A Khan Academy é uma plataforma educacional gratuita, desenvolvida nos Estados Unidos por um engenheiro e matemático com o propósito de democratizar o acesso ao conhecimento. Utiliza um Sistema de Tutores Inteligentes (STIs), capaz de identificar características individuais e preferências de aprendizagem dos estudantes. Atualmente, seu acervo abrange diversas áreas do saber, com ênfase em Matemática, Ciências e Linguagens, oferecendo recursos como vídeos explicativos, exercícios interativos e trilhas de aprendizagem personalizadas.

A plataforma adota elementos de gamificação, como prêmios, níveis e desafios, que incentivam o engajamento dos alunos, promovendo o estudo autônomo e valorizando a progressão por competência. Além disso, disponibiliza relatórios de desempenho que auxiliam os professores no acompanhamento do progresso dos estudantes, permitindo intervenções pedagógicas mais assertivas.

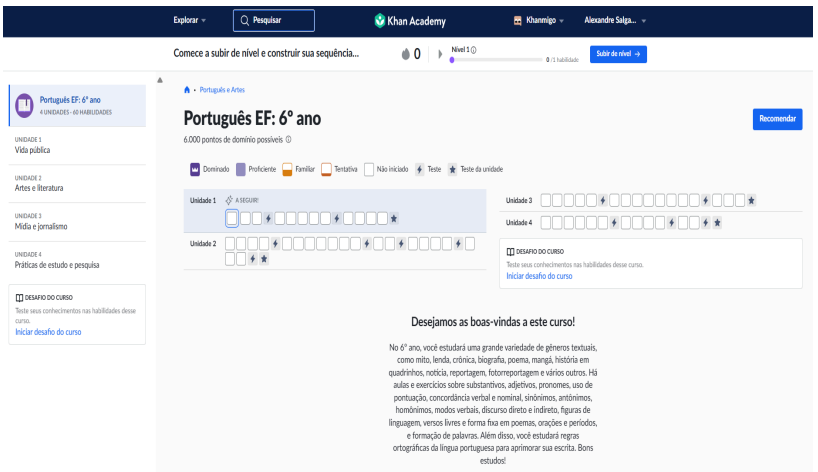
Para acessar a plataforma, é necessário realizar um cadastro, disponível nas modalidades de aluno, professor ou responsável. No caso dos alunos, é obrigatória a inserção da data de nascimento; se o usuário for menor de idade, será exigido o e-mail de um responsável legal. Para os demais perfis, o cadastro pode ser vinculado a contas de serviços como Google, Facebook, Apple, Microsoft ou realizado por meio de um endereço de e-mail.

Durante o processo de cadastro na plataforma Khan Academy, o professor deve informar a disciplina que leciona, a região de atuação e a escola vinculada. Com base nesses dados, a plataforma disponibiliza um tutorial introdutório, com o objetivo de familiarizar o docente com as funcionalidades do ambiente digital. Na etapa seguinte, o professor realiza o cadastro das turmas e dos respectivos alunos. Esse processo pode ser feito de três maneiras: importando diretamente os dados do Google Sala de Aula, criando manualmente as contas dos estudantes ou permitindo que os próprios alunos criem suas contas e insiram o código da turma fornecido pelo professor.

Cada aluno recebe uma senha individual para acessar a plataforma Khan Academy. Sob a orientação do professor, os estudantes realizam atividades simples e progressivas, cuidadosamente adaptadas ao seu nível de conhecimento. Esse processo permite o desenvolvimento gradual das habilidades, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada aluno e promovendo uma evolução personalizada em sua proficiência.

Com o login e a senha em mãos, os alunos têm acesso a uma sequência de atividades previamente estabelecida pelo professor. Na figura 4, observa-se um exemplo aplicado ao conteúdo de Língua Portuguesa do 6º ano do Ensino Fundamental, dividido em quatro unidades temáticas. Cada unidade contempla uma sequência estruturada de vídeos explicativos, textos de apoio e testes avaliativos ao final de cada etapa, com o objetivo de aferir o nível de proficiência esperado.

Figura 4 - Atividade de Português



Fonte: Própria autoria.

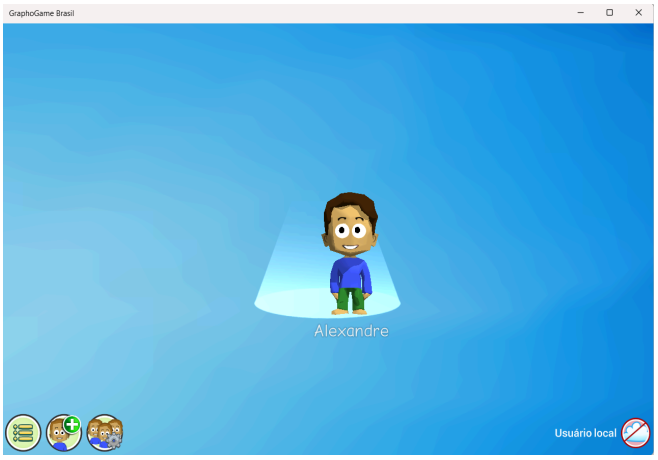
A Khan Academy também incorpora uma lógica de pontuação, na qual cada ação concluída, como assistir a um vídeo, resolver uma atividade ou finalizar um teste, gera pontos para o estudante. Esse sistema gamificado contribui significativamente para o engajamento e a motivação contínua ao longo do processo de aprendizagem.

Entre as principais vantagens da plataforma, destaca-se a capacidade de identificar dificuldades específicas de compreensão dos alunos. Com base nessas informações, é possível personalizar as instruções e adaptar os conteúdos às necessidades individuais de cada estudante, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e centrada no aluno.

Em contraponto, o GraphoGame é um aplicativo educacional voltado especificamente à alfabetização infantil, fundamentado em evidências científicas sobre os processos de aquisição da leitura. Desenvolvido originalmente na Finlândia, o software adota uma abordagem fonológica adaptativa, centrada na correspondência entre fonemas e grafemas, promovendo o desenvolvimento das habilidades de leitura de forma sistemática e eficaz.

Conforme ilustrado na figura 5, sua interface lúdica e intuitiva, com gráficos tridimensionais e possibilidade de personalização de personagens, contribui para tornar a experiência de aprendizagem mais envolvente, especialmente para crianças em fase inicial de alfabetização.

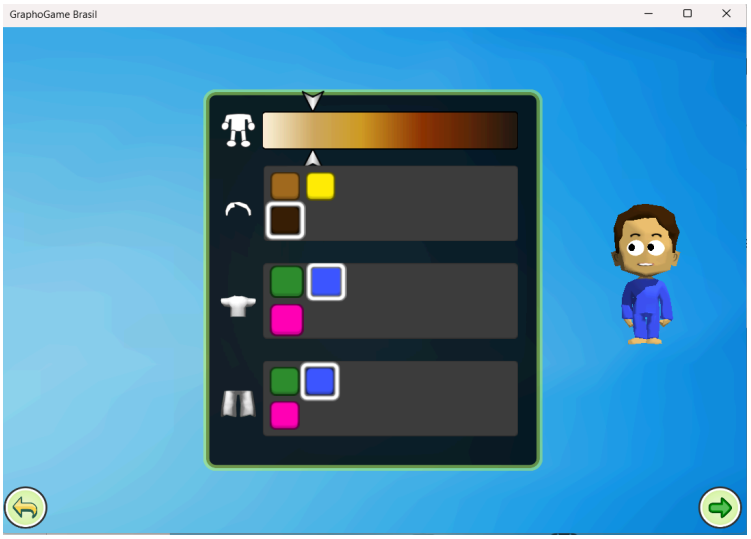
Figura 5 - GraphoGame



Fonte: Própria autoria.

O aplicativo funciona de forma offline após o primeiro acesso, garantindo acessibilidade mesmo em contextos com conectividade limitada. O Graphogame ao ser iniciado, solicita ao usuário o nome e, bem intuitivo, apresenta a imagem de uma menina e menino para escolha, e, em seguida, o aluno cria o seu próprio avatar, como se observa na figura 6.

Figura 6 - GraphoGame - Personificando avatar



Fonte: Própria autoria.

Ambas as plataformas compartilham elementos que podem ser incorporados ao NINA. Da Khan Academy, destaca-se a estrutura de trilhas personalizadas, a lógica de progressão por níveis e a valorização da autonomia do aluno. Do GraphoGame, sobressaem a abordagem fonológica, a estética lúdica e a coleta de dados para feedback pedagógico. Esses aspectos convergem para a construção de um ambiente digital que respeite os ritmos individuais de aprendizagem, promova o engajamento emocional e estimule a construção ativa do conhecimento.

A inspiração nessas plataformas reforça o compromisso do NINA com uma alfabetização responsiva, sensível às singularidades dos estudantes e alinhada às demandas da geração Alpha — nativos digitais habituados a ambientes multimodais e hiperconectados. Ao unir ludicidade, gamificação e personalização da aprendizagem, o NINA se posiciona como uma ferramenta inovadora, capaz de transformar alunos com defasagem no letramento em protagonistas do próprio processo educativo.

Essa análise evidencia que a tecnologia, quando aliada a uma metodologia sólida e a uma intencionalidade pedagógica clara, pode ser uma poderosa aliada na superação dos desafios educacionais contemporâneos. O NINA, inspirado em modelos consagrados como Khan Academy e GraphoGame, representa uma resposta concreta e promissora ao problema da distorção idade-série e do analfabetismo funcional nos anos finais do Ensino Fundamental.

4.3. Sequência Didática

A sequência didática proposta está direcionada ao ciclo de alfabetização, com atividades voltadas para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental que se encontram em situação de distorção idade-série. O objetivo central é favorecer a apropriação e reflexão sobre o sistema de escrita alfabética, considerando que a Língua Portuguesa segue o princípio fonográfico, estabelecendo uma relação direta entre grafia e aspectos sonoros.

O conjunto é composto por nove planos de aula voltados para alfabetização e letramento, todos mediados por tecnologias digitais apresentadas por meio do software NINAM – Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem. Os estudantes realizarão atividades dentro do aplicativo, sob orientação do professor-pesquisador. Nesse momento, cada aluno efetuará seu cadastro, permitindo ao NINA diagnosticar e oferecer uma sequência personalizada e mais significativa, de acordo com o tema escolhido: animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis. Essa etapa possui também um caráter exploratório, possibilitando que os estudantes compreendam como navegar pelas tarefas propostas e como utilizar os recursos inclusivos para apoiar sua aprendizagem.

De acordo com o nível de conhecimento em alfabetização e letramento — que será organizado em três estágios de complexidade — cada aluno iniciará uma série de atividades relacionadas ao tema selecionado no cadastro. Essas atividades serão estruturadas em ciclos de sete exercícios, ajustados ao desempenho esperado de cada estudante. Essa organização busca respeitar o ritmo individual de aprendizagem, promovendo avanços graduais e consistentes no processo de apropriação do sistema de escrita alfabética.

As atividades foram organizadas em três níveis, correspondendo às fases do ciclo de alfabetização: Nível 1, tarefas de reconhecimento de letras e associação fonema/grafema, caracterizadas como de baixa complexidade; Nível 2, atividades voltadas para a formação de sílabas e palavras, exigindo maior autonomia do estudante; Nível 3, produção de frases e pequenos textos, representando o estágio mais avançado da apropriação do sistema de escrita alfabética.

O Quadro 10 inaugura a sequência didática com atividades de contextualização, diagnóstico e percepção visual. Os alunos são apresentados ao software NINA e realizam tarefas iniciais de reconhecimento de letras e padrões visuais, permitindo ao professor mapear estratégias utilizadas e estabelecer vínculos para os próximos avanços.

Quadro 10 - SD - nível 1 - dia 1

SD - nível 1- dia 1 - Atividade com contextualização, diagnóstico e percepção visual

- Eixo temático: Sistema de escrita alfabética e relações fonema/grafema.
- Conteúdos:
  - Reconhecimento de letras: diferentes tipos em textos e suportes.
  - Relação fonema/grafema: mudanças na grafia alteram significado.
  - Associação som-letra: atividades orais de consciência fonológica.
  - Dinâmica no NINA: apresentação de letra e escolha correta entre quatro opções ligadas ao tema escolhido.

Objetivo geral do dia

- Objetivo: promover apropriação do Sistema de Escrita Alfabética - SEA, identificando relações fonema/grafema em contextos significativos e estimulando consciência fonológica e ortográfica.

Etapas:

- Contextualização (Tomada de consciência):
  - Roda de conversa: apresentação do professor e dos alunos; pergunta sobre letras conhecidas/preferidas.

- Intencionalidade: vínculo, ativação de conhecimentos prévios.

- Apresentação da proposta (Organização da aula e do NINA):
  - Introdução ao NINA: objetivos pedagógicos, funcionalidades e acessibilidade (voz, contraste, imagens, legendas).
  - Exploração guiada: breve familiarização com a interface.
- Diagnóstico inicial:
  - Sondagem: reconhecimento de letras; identificação de sons iniciais em palavras do ambiente.
  - Registro: lista simples de acertos/estratégias dos alunos.
- Atividades de aprendizagem (percepção visual e lógica):
  - Atividade 1 — Encontre o igual?: foco em atenção e comparação visual
  - Atividade 2 – Sequência lógica simples: identificação de padrões (ex. Sol → Lua → Sol → ?)

Avaliação do dia (diagnóstica + formativa)

- Critérios: atenção seletiva, reconhecimento visual de identidade, identificação de padrões simples.
- Instrumentos: observação, registros de acertos por atividade no NINA, anotações de estratégias.
- Feedback: reforço específico (“Você comparou detalhes e encontrou a figura idêntica!”).

O Quadro 11 dá continuidade ao processo, deslocando o foco para a relação som-grafema e escolha da letra inicial. As atividades propostas estimulam a consciência fonológica, levando os estudantes a associar sons iniciais às letras correspondentes em contextos motivadores, com apoio interativo do NINA.

Quadro 11 - SD - nível 1 - dia 2

SD - nível 1- dia 2 - Atividade com relação som-grafema e escolha de inicial

- Eixo temático: Sistema de escrita alfabética e relações fonema/grafema.
- Conteúdos:
  - Letras iniciais: reconhecimento e uso em vocabulário temático.
  - Consciência fonológica: identificação de sons iniciais.
  - Dinâmica no NINA: escolha entre quatro opções conforme tema (animais, música, filmes, esportes, viagens, heróis).

Objetivo geral do dia

- Objetivo: desenvolver a habilidade de relacionar som inicial a grafema, ampliando vocabulário em contextos motivadores.

Etapas:

- Contextualização (Retomada breve):
  - Perguntas de aquecimento: lembrar figuras e padrões do Dia 1; introduzir exemplos de palavras do tema escolhido.
- Apresentação da proposta (Foco do dia):
  - Explanação breve: hoje o desafio é escutar sons e ligar à letra inicial; mostrar exemplos no NINA.
- Atividades de aprendizagem (progressão fonológica):
  - Atividade 3 — Com qual letra começa? Aparece a letra (ex.: M) e quatro imagens; selecionar a palavra que inicia com a letra.
  - Atividade 4 — Som inicial: tocar sílaba/ataque (ex.: “pa”) e escolher a imagem cuja palavra começa com esse som.

Avaliação do dia (formativa)

- Critérios: acerto na associação som-letra, justificativa oral (“eu escolhi pato, porque começa com pa”).
- Instrumentos: registro automático de acertos no NINA, rubrica simples (seguro/oscila/precisa de apoio).
- Feedback: explicitar a regra (“O som ‘pa’ combina com a letra P no início da palavra”).

O Quadro 12 consolida o aprendizado do Nível 1, promovendo maior autonomia na correspondência fonema/grafema. As tarefas envolvem arrastar imagens para letras iniciais corretas e relacionar palavras às figuras correspondentes, sem pistas sonoras, exigindo maior independência dos estudantes.

Quadro 12 - SD - nível 1 - dia 3

SD nível 1- dia 3 - Atividade com consolidação fonema/grafema e autonomia

- Eixo temático: Sistema de escrita alfabética e relações fonema/grafema.
- Conteúdos:
  - Correspondência letra–imagem: múltiplos exemplos por tema.
  - Autonomia: seleção e organização sem pistas sonoras.
  - Dinâmica no NINA: arrastar e relacionar em colunas/áreas.

Objetivo geral do dia

- Objetivo: consolidar a correspondência fonema/grafema em diferentes palavras, ampliando a autonomia do aluno nas escolhas.

Etapas:

- Contextualização (Revisão significativa):
  - Desafio inicial: lembrar três palavras do tema e dizer sua letra inicial; checagem rápida no NINA.
- Apresentação da proposta (Foco do dia):
  - Orientação de uso: explicar as regras de arrastar e relacionar; tempo e metas de acerto.
- Atividades de aprendizagem (consolidação e generalização):

- Atividade 5 — Caixa de letras: quatro letras em retângulos; oito imagens do tema; arrastar cada imagem à letra inicial correta.
- Atividade 6 — Ligando palavras: coluna de palavras e coluna de imagens; relacionar cada palavra à figura correspondente.

Avaliação do dia (somativa + formativa)

- Critérios: precisão nas correspondências, consistência entre tarefas, autonomia (necessidade de dicas).
- Instrumentos:
  - Pontuação por atividade: acertos/erros e tempo de resposta.
  - Relatório final do nível: síntese de desempenho nos três dias (atenção visual, padrão lógico, som-letra, autonomia).
- Devolutiva ao aluno: reconhecer avanços e sugerir próximo desafio (“Você dominou M e P; vamos explorar C e L no próximo nível”).

O Quadro 13 inaugura o Nível 2 da sequência didática, avançando das correspondências básicas trabalhadas no Nível 1 para atividades de análise linguística mais complexas. O foco está em identificar terminações e sílabas iniciais, ampliando a consciência fonológica e fortalecendo a relação fonema/grafema. As tarefas propostas, mediadas pelo NINA, estimulam a memória visual e auditiva, além de promover maior autonomia na leitura e escrita.

Quadro 13 - SD - nível 2 - dia 1

SD - nível 2 - dia 1 - Atividade com terminações e sílabas iniciais

- Eixo temático: Análise Linguística/Semiótica.
- Conteúdos gerais:
  - Consciência fonológica: rimas e terminações de palavras.
  - Relação fonema/grafema: identificação de letras e sílabas.
  - Reconhecimento de palavras: em diferentes suportes textuais.

- Associação multimodal: som, escrita e imagem mediadas pelo NINA.

- Intencionalidade do nível: avançar da identificação de terminações e sílabas iniciais para a completude de palavras e, por fim, para padrões sonoros (rimas), sempre integrando o tema escolhido pelo aluno.

Objetivos do dia

- Foco: identificar letras finais e sílabas iniciais em palavras do tema escolhido.
- Desenvolver: memória visual e auditiva; relação fonema/grafema; uso do NINA como mediador.

Etapas:

- Contextualização:
  - Roda de conversa: apresentação e retomada do tema preferido do aluno (animais, música, filmes, esportes, viagens, heróis).
  - Intencionalidade: vínculo e ativação de repertório lexical do tema.
- Apresentação da proposta (NINA):
  - Explanação rápida: objetivos do encontro e como o NINA dará feedback (som, cor, animação).
  - Acessibilidade: leitura em voz alta, contraste, legendas.
- Diagnóstico inicial:
  - Sondagem breve: o aluno lê/ouve palavras simples do tema e indica a letra final ou a sílaba inicial; registrar estratégias usadas.
- Atividades de aprendizagem (progressão):
  - Atividade 1 — Com qual letra termina?:
    - Descrição: observar a imagem, identificar a palavra e registrar a última letra no retângulo (ex.: sol → “l”).
    - Objetivo específico: consolidar atenção à terminação gráfica.
  - Atividade 2 — Começa com… (sílabas iniciais):
    - Descrição: arrastar a figura até a sílaba inicial correta (ex.: bola → “bo”).
    - Objetivo específico: fortalecer a associação som–grafema no ataque silábico.

Avaliação do dia

- Tipo: diagnóstica + formativa.
- Critérios:
  - Letra final: precisão na identificação da última letra.
  - Sílaba inicial: acerto e justificativa oral (“Escolhi ‘bo’ porque ‘bola’ começa com ‘bo’”).
- Instrumentos: registro de acertos/erros no NINA, observação da participação, rubrica (seguro / oscila / precisa apoio).
- Feedback: específico e imediato (“Você olhou o fim da palavra e achou ‘l’. Excelente estratégia!”).

O Quadro 14 dá continuidade ao Nível 2 da sequência didática, propondo atividades de completude de palavras e memória visual. Os estudantes são desafiados a identificar sílabas faltantes para formar palavras corretas e a realizar pareamentos entre palavras escritas e imagens, fortalecendo a consciência fonológica, a memória visual e auditiva, além do reconhecimento ortográfico. As tarefas, mediadas pelo NINA, consolidam o vocabulário do tema escolhido e preparam os alunos para o trabalho com padrões sonoros de rima no dia seguinte.

Quadro 14 - SD - nível 2 - dia 2

SD - nível 2 - dia 2 - Atividade completude de palavras e memória visual
Objetivos do dia
● Foco: completar palavras com sílabas faltantes e reconhecer palavras/imagens formando pares.
● Desenvolver: consciência fonológica na estrutura silábica, memória visual auditiva e ortográfica.
Etapas:

- Contextualização (retomada breve):
  - Perguntas de aquecimento: relembrar exemplos de finais e inícios trabalhados; conectar ao tema do aluno.
- Apresentação da proposta (foco do dia):
  - Explicação: hoje completaremos palavras e faremos pareamento palavra–imagem para fixar vocabulário do tema.
- Atividades de aprendizagem (progressão):
  - Atividade 3 — Está faltando a sílaba…:
    - Descrição: palavra com lacuna e quatro opções de sílaba (ex.: _to → pa, ma, la, sa → “pato”).
    - Objetivo específico: identificar a sílaba que completa a palavra com sentido e forma correta.
  - Atividade 4 — Memorizando elementos do tema:
    - Descrição: formar pares entre palavra escrita e imagem do tema (jogo de memória/pareamento).
    - Objetivo específico: consolidar reconhecimento ortográfico associado à imagem e ao som.

Avaliação do dia

- Tipo: formativa.
- Critérios:
  - Completude: escolha adequada da sílaba que mantém o significado.
  - Pareamento: rapidez e precisão na formação de pares.
- Instrumentos: pontuação por acertos e tempo de resposta no NINA, registros do professor, rubrica (preciso / em desenvolvimento / com apoio).
- Feedback: valorizar estratégia (“Você testou as opções e percebeu que ‘pa’ faz sentido com ‘to’ para formar ‘pato’.”).

O Quadro 15 conclui o Nível 2 da sequência didática com atividades voltadas para rimas e integração som–imagem–escrita. Os estudantes são desafiados a identificar padrões sonoros nas terminações das palavras e a aplicar, de forma autônoma, as estratégias trabalhadas nos dias anteriores. As tarefas, mediadas pelo NINA, envolvem discriminação de rimas e um jogo integrador que combina sílabas iniciais, completude de palavras e padrões sonoros, promovendo consciência fonológica avançada e generalização das aprendizagens.

Quadro 15 - SD - nível 2 - dia 3

SD - nível 2 - dia 3 Atividade com rimas e integração som–imagem–escrita

Objetivos do dia

- Foco: identificar rimas e padrões sonoros na terminação; integrar som, escrita e imagem com autonomia.
- Desenvolver: consciência fonológica avançada e generalização do padrão sonoro.

Etapas:

- Contextualização (revisão significativa):
  - Desafio inicial: listar duas palavras do tema que terminem com sons parecidos; discutir por que rimam.
- Apresentação da proposta (foco do dia):
  - Orientação: como o NINA exibirá a palavra de referência e quatro imagens; só uma corresponde à palavra que rima (ex.: “gato” ↔ “pato”).
- Atividades de aprendizagem (progressão e integração):
  - Atividade 5 — Imagens e palavras que rimam:
    - Descrição: escolher, entre quatro imagens, a palavra que rima com a palavra escrita apresentada.
    - Objetivo específico: discriminação de semelhança sonora na terminação, sem confundir com mesma letra inicial.
  - Atividade 6 — Integradora
    - Descrição: jogo livre orientado no NINA combinando rimas, sílabas iniciais e completude (missão de 3 desafios).
    - Objetivo específico: aplicar autonomamente as estratégias trabalhadas nos três dias.

Avaliação do dia

- Tipo: somativa + formativa.
- Critérios:
  - Rima: acerto consistente na identificação de rimas; justificativa (“gato e pato terminam com ‘-ato’”).
  - Autonomia: necessidade de dicas versus execução independente.
- Instrumentos: relatório final do NINA (acertos por atividade, tempo de resposta, tentativas), observações do professor.
- Devolutiva ao aluno: reconhecer avanços e indicar próximos passos (“Você dominou rimas com -ato; vamos explorar -ela e -oco no próximo nível.”).

O Quadro 16 inaugura o Nível 3 da sequência didática, com foco no reconhecimento global de palavras e orientação espacial. Os estudantes são desafiados a identificar palavras completas em meio a combinações de letras, organizando-as em ordem alfabética e localizando-as em quadros de caça-palavras. As atividades, mediadas pelo NINA, desenvolvem atenção visual, concentração, memória ortográfica e vocabulário temático, preparando os alunos para tarefas de dedução e memória ortográfica nos encontros seguintes.

Quadro 16 - SD - nível 3 - dia 1

SD - nível 3 - Dia 1 com reconhecimento global e orientação espacial

Objetivos do dia

- Foco: identificar palavras completas em meio a combinações de letras.
- Desenvolver: atenção visual, concentração, memória ortográfica e vocabulário temático.

Etapas:

- Contextualização:
  - Roda de conversa: apresentação e retomada de palavras conhecidas do tema escolhido.
  - Intencionalidade: vínculo e ativação de repertório lexical.
- Apresentação da proposta (NINA):
  - Explanação rápida: objetivos do encontro e como o NINA dará feedback.
  - Acessibilidade: leitura em voz alta, contraste, legendas.
- Diagnóstico inicial:
  - Sondagem breve: leitura de palavras simples e identificação de letras iniciais/finais.
- Atividades de aprendizagem (progressão):
  - Atividade 1 — Ordem Alfabética: organizar palavras em ordem alfabética (ex.: avião, bola, gato).
  - Atividade 2 — Caça Palavras: localizar palavras em quadro de letras (horizontal e vertical).

Avaliação do dia

- Tipo: diagnóstica + formativa.
- Critérios: precisão na identificação de palavras, atenção à ordem alfabética e orientação espacial.
- Instrumentos: registro de acertos no NINA, observação da concentração.
- Feedback: reforço imediato (“Você encontrou a palavra na linha horizontal, ótimo trabalho!”).

O Quadro 17 dá continuidade ao Nível 3 da sequência didática, com foco em vocabulário e memória ortográfica. Os estudantes são desafiados a adivinhar palavras por meio do jogo da forca e a preencher palavras cruzadas, atividades que estimulam raciocínio dedutivo, atenção e estratégias de leitura em diferentes contextos. Mediadas pelo NINA, essas tarefas consolidam a memória ortográfica e ampliam o repertório lexical, preparando os alunos para a produção de frases e narrativas no dia seguinte.

Quadro 17 - SD - nível 3 - dia 2

SD - nível 3 - dia 2 com vocabulário e memória ortográfica

Objetivos do dia

- Foco: ampliar vocabulário e consolidar memória ortográfica.
- Desenvolver: raciocínio dedutivo, atenção e estratégias de leitura em diferentes contextos.

Etapas:

- Contextualização (retomada breve):
  - Perguntas de aquecimento: lembrar palavras organizadas e caçadas no Dia 1.
- Apresentação da proposta (foco do dia):
  - Explicação: hoje o desafio é adivinhar palavras e preencher cruzadas.
- Atividades de aprendizagem (progressão):
  - Atividade 3 — Forca: adivinhar palavra do tema por meio de tentativas de letras.
  - Atividade 4 — Palavra Cruzada: preencher palavras em quadro cruzado com pistas ou espaços.

Avaliação do dia

- Tipo: formativa.
- Critérios: acerto na dedução de letras, precisão na escrita de palavras cruzadas.
- Instrumentos: pontuação por acertos e tempo de resposta no NINA, registros do professor.
- Feedback: valorizar estratégias (“Você testou várias letras até descobrir a palavra completa!”).

O Quadro 18 conclui o Nível 3 da sequência didática com atividades voltadas para a leitura e construção de narrativas. Os estudantes são desafiados a associar frases simples às imagens correspondentes, completar frases com lacunas e organizar sequências de frases ou imagens para formar pequenas histórias. Mediadas pelo NINA, essas tarefas desenvolvem autonomia na leitura, compreensão de contexto e lógica narrativa, preparando os alunos para desafios mais complexos com textos curtos e parágrafos nos níveis seguintes.

Quadro 18 - SD - nível 3 - dia 3

SD - nível 3 - dia 3 Atividade com leitura e construção de narrativas

Objetivos do dia

- Foco: desenvolver autonomia na leitura de frases e narrativas simples.
- Desenvolver: compreensão de contexto, sentido e lógica narrativa.

Etapas:

- Contextualização (revisão significativa):
  - Desafio inicial: lembrar frases curtas do tema e discutir seu significado.
- Apresentação da proposta (foco do dia):
  - Orientação: explicar como o NINA mostrará frases com imagens e lacunas.
- Atividades de aprendizagem (progressão):
  - Atividade 5 — Leitura de frases: associar frases simples às imagens correspondentes.

- Atividade 6 — Complete a frase: escolher a palavra correta para completar frases com lacuna.
- Atividade 7 — História em sequência: organizar imagens ou frases embaralhadas em ordem lógica para formar narrativa.

Avaliação do dia

- Tipo: somativa + formativa.
- Critérios: precisão na leitura de frases, compreensão de sentido, autonomia na organização narrativa.
- Instrumentos: relatório final do NINA (acertos, tempo de resposta, tentativas), observações do professor.
- Devolutiva ao aluno: reconhecer avanços e indicar próximos passos (“Você conseguiu organizar a história corretamente, agora vamos ler textos maiores.”).

A sequência didática apresentada, organizada em três níveis e distribuída nos Quadros 10 a 18, evidencia um percurso pedagógico gradual e consistente para a apropriação do sistema de escrita alfabética. No Nível 1, os estudantes iniciam com atividades de reconhecimento de letras, associação som–grafema e consolidação da autonomia em correspondências básicas. No Nível 2, avançam para a análise linguística, explorando terminações, sílabas iniciais, completude de palavras e padrões sonoros de rima, fortalecendo a consciência fonológica e a memória visual. Finalmente, no Nível 3, alcançam o reconhecimento global de palavras, ampliam o vocabulário e a memória ortográfica e desenvolvem autonomia na leitura e construção de narrativas simples.

Essa organização demonstra como cada quadro cumpre uma função específica dentro da progressão pedagógica, compondo um conjunto coeso que respeita o ritmo individual de aprendizagem e promove avanços significativos. Mediadas pelo software NINA, as atividades integram som, escrita e imagem em contextos motivadores, assegurando que os estudantes não apenas reconheçam e decodifiquem letras e palavras, mas também compreendam e produzam textos em situações significativas.

Assim, o capítulo se encerra destacando que a sequência didática não se limita a exercícios isolados, mas constitui um processo articulado e inclusivo, capaz

de favorecer a alfabetização e o letramento de forma contextualizada, gradual e transformadora.

4.4. Aplicativo NINA

O software NINA – Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem foi desenvolvido na plataforma *Unity*, ambiente que possibilita a criação de aplicações interativas voltadas ao campo educacional. A escolha dessa tecnologia se justifica pela sua flexibilidade e robustez, permitindo integrar recursos multimídia e de acessibilidade em um mesmo espaço digital.

A interface do NINA, como ilustrado na figura 7, apresenta funcionalidades inclusivas, como leitura em voz alta, contraste de cores e legendas, que ampliam o acesso ao conteúdo e garantem que estudantes com diferentes necessidades educacionais possam interagir de forma autônoma e significativa. Além desses recursos, o aplicativo disponibiliza atividades interativas que estimulam a autonomia do estudante e favorecem práticas colaborativas em sala de aula, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e participativo.

Figura 7 - NINA - Novidade Inclusiva Nacional da Aprendizagem



Fonte: Própria autoria

O software NINA foi concebido para atender estudantes da educação básica que ingressam no 6º ano do Ensino Fundamental com o ciclo de alfabetização incompleto, além de apoiar professores que buscam metodologias inovadoras voltadas ao ensino inclusivo. Nesse sentido, o aplicativo atua como ferramenta pedagógica, oferecendo alternativas para superar desafios da defasagem escolar e fortalecer práticas educativas pautadas na equidade e inclusão.

Antes de iniciar as atividades, o NINA solicita o cadastro do estudante e aplica um diagnóstico inicial, identificando tanto o estágio de alfabetização quanto suas preferências pessoais. Com base nesses dados, organiza trilhas gamificadas compatíveis com o nível de desenvolvimento de cada aluno, promovendo um ensino contextualizado e engajador.

A estrutura do aplicativo está organizada em três níveis de complexidade: os dois primeiros apresentam seis atividades distintas, enquanto o último reúne sete atividades, cada uma composta por um ciclo de sete exercícios. Essa organização respeita o ritmo individual de aprendizagem, garantindo progressão gradual e consistente.

No Nível 1, ilustrado na Figura 8, encontra-se a atividade *“Encontre o igual?”*. Nessa proposta, o estudante observa uma figura em destaque e deve identificar, entre quatro opções, qual delas é idêntica à imagem inicial. Por exemplo: ao visualizar a figura de uma zebra, recebe como alternativas *cachorro, zebra, abelha e borboleta*, devendo selecionar a opção correta — *zebra*. Essa atividade estimula atenção visual, memória imediata e reconhecimento de padrões, constituindo a base para os desafios subsequentes.

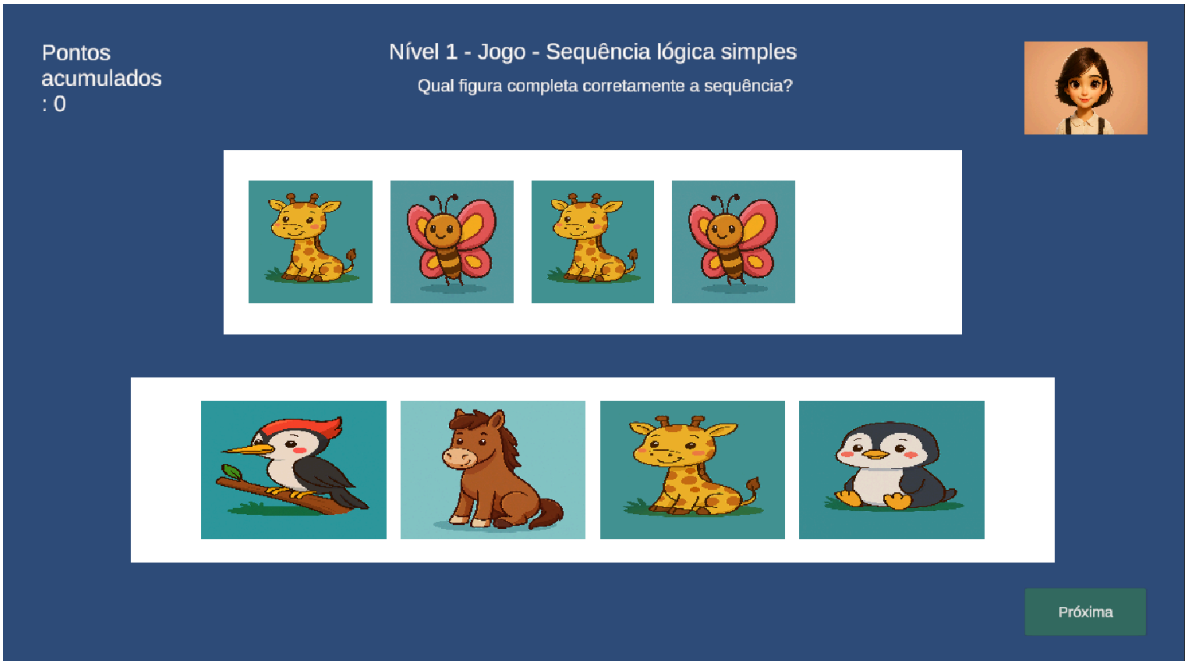
Figura 8 - Atividade - Encontre o igual?



Fonte: Própria autoria.

Em seguida, conforme ilustrado na Figura 9, apresenta-se a atividade “Sequência Lógica Simples”. Nessa proposta, o estudante observa uma sequência de imagens que segue um padrão pré-estabelecido e deve identificar, entre quatro opções disponíveis, qual figura completa corretamente a ordem apresentada. Por exemplo: diante da sequência g*irafa → borboleta → girafa → borboleta → ?*, o aplicativo oferece como alternativas *picapau, cavalo, girafa, pinguim*. A resposta correta é *girafa*, pois mantém a lógica da repetição. Essa atividade estimula a percepção de regularidades visuais, o raciocínio lógico e a capacidade de antecipar padrões, competências fundamentais para o desenvolvimento da leitura e da escrita.

Figura 9 - Atividade - Sequência Lógica Simples



Fonte: Própria autoria.

No Quadro 10 está apresentada a atividade “Com qual letra começa?”, cuja dinâmica consiste em exibir uma letra do alfabeto em destaque na tela do aplicativo NINA. Em seguida, o estudante deve relacionar essa letra com uma das quatro opções de palavras mostradas, todas vinculadas ao tema previamente escolhido no cadastro (animais, música, filmes, esportes, viagens ou heróis).

Essa proposta busca estimular a consciência fonológica e ortográfica, permitindo que os alunos compreendam de forma prática a correspondência entre sons e grafias. Além disso, ao relacionar letras com palavras contextualizadas em temas de interesse, a atividade torna-se mais significativa e motivadora para estudantes em situação de distorção idade-série. Dessa forma, promove avanços graduais no processo de alfabetização e letramento, fortalecendo tanto a autonomia quanto o engajamento dos participantes.

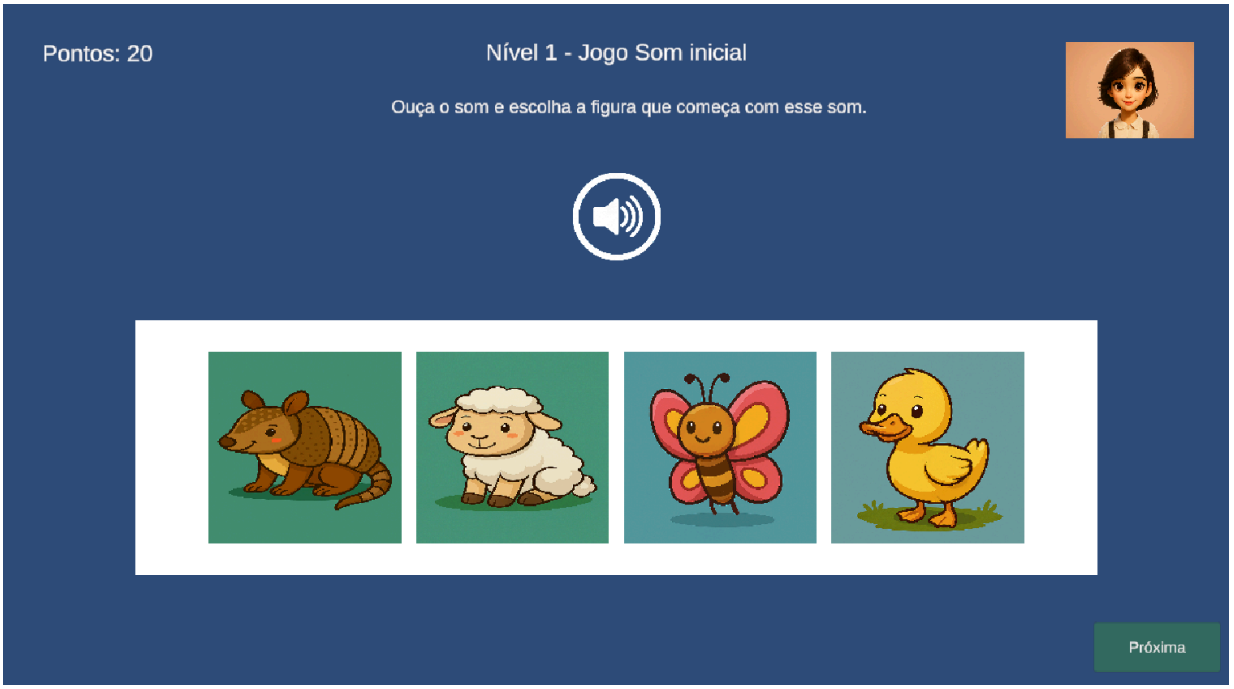
Figura 10 - Atividade - Com qual letra começa?



Fonte: Própria autoria.

No Quadro 11 está apresentada a atividade “Som inicial”, em que o aplicativo NINA reproduz um som simples, como “ma” ou “pa”. Em seguida, são exibidas quatro imagens relacionadas ao tema previamente escolhido pelo estudante. O desafio consiste em identificar qual figura corresponde a uma palavra que se inicia com o som ouvido. Por exemplo: ao ouvir o som “pa”, o aluno recebe como opções *tatu, ovelha, borboleta, pato* e deve selecionar a figura do *pato*, que corresponde corretamente ao som inicial apresentado. Essa atividade estimula a consciência fonológica, favorecendo a percepção da relação entre sons e palavras, além de desenvolver atenção auditiva e memória imediata. Ao associar sons iniciais a imagens contextualizadas, o NINA torna o processo mais significativo e motivador, contribuindo para avanços graduais na alfabetização e no letramento.

Figura 11 - Atividade - Som inicial



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 12 encontra-se a atividade “Caixa de letras”, cuja dinâmica consiste na apresentação de quatro letras em destaque, cada uma posicionada em uma região delimitada por retângulos na tela do aplicativo NINA. Em seguida, surgem oito imagens relacionadas ao tema previamente escolhido pelo estudante. O desafio é observar as figuras e arrastá-las até o retângulo correspondente, associando cada imagem à sua letra inicial correta.

Essa atividade estimula a consciência fonológica e ortográfica, favorecendo a percepção da relação entre grafemas e sons iniciais das palavras. Além disso, promove habilidades de atenção visual, categorização e memória imediata, tornando o processo de alfabetização mais dinâmico e interativo. Ao vincular letras e imagens contextualizadas em temas de interesse, o NINA fortalece a motivação e contribui para avanços graduais na apropriação do sistema de escrita alfabética.

Figura 12 - Atividade - Caixa de letras



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 13, encontra-se a atividade “Ligando palavras”, em que o estudante deve relacionar sete imagens às sete palavras correspondentes dentro do tema previamente escolhido no cadastro. Trata-se de uma evolução das atividades anteriores (como as de identificação de letras e associação de imagens), pois agora exige que o aluno reconheça palavras completas e estabeleça a ligação direta com a figura correspondente.

O objetivo pedagógico dessa proposta é consolidar o reconhecimento de letras e palavras, preparando o estudante para o próximo nível da sequência didática, voltado ao trabalho com estruturas silábicas. Além de fortalecer a consciência ortográfica, a atividade estimula atenção visual, memória lexical e autonomia, tornando o processo de alfabetização mais significativo e contextualizado.

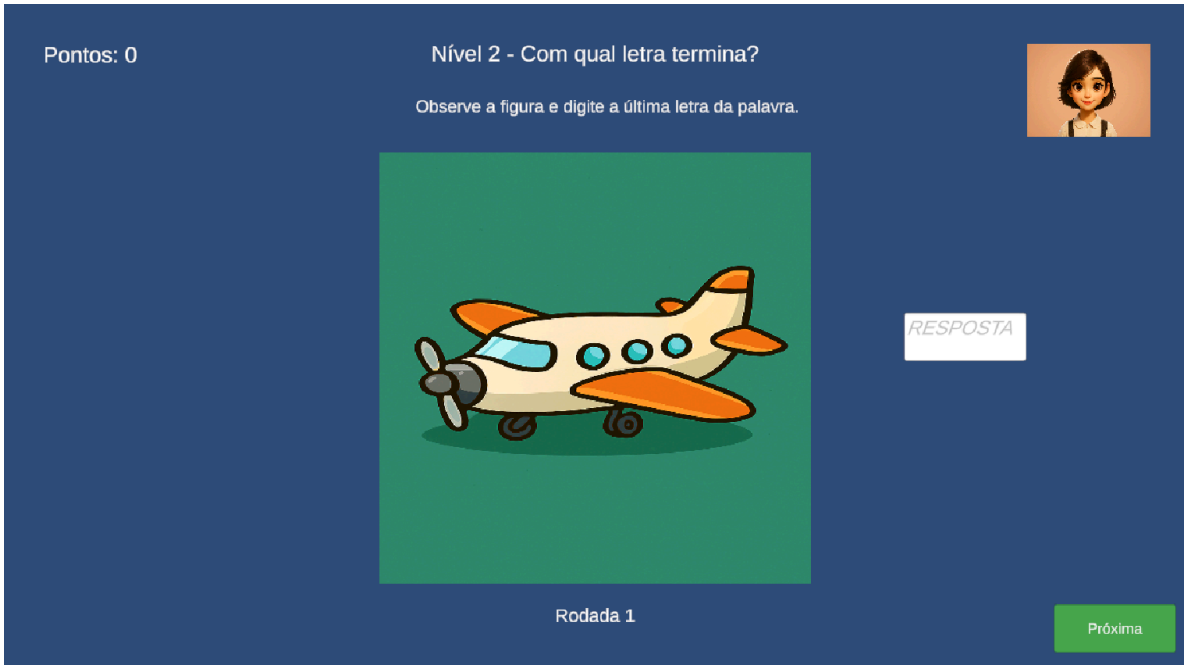
Figura 13 - Atividade - Ligando palavras



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 14, encontra-se a atividade *“Com qual letra termina?”*, proposta que marca o início do Nível 2 dentro da sequência didática do NINA. Nessa dinâmica, o estudante recebe imagens vinculadas ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis). O desafio consiste em observar a figura, identificar a palavra correspondente e reconhecer qual é a letra final dessa palavra. Em seguida, deve registrar essa letra no retângulo indicado na tela. Por exemplo: ao surgir a figura de um *avião*, o aluno identifica a palavra e escreve a letra *o* no espaço abaixo. Essa atividade estimula a consciência fonológica e ortográfica, ampliando a percepção da estrutura das palavras e favorecendo a compreensão da relação entre som e grafia. Além disso, contribui para o desenvolvimento da atenção visual e da memória lexical, preparando o estudante para desafios mais complexos do nível silábico.

Figura 14 - Atividade - Ligando palavras



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 15, encontra-se a atividade *"Começa com…"*, em que o estudante deve arrastar imagens vinculadas ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis) até a sílaba inicial correta, destacada no quadro. A proposta consiste em associar cada figura à sua sílaba inicial, estabelecendo de forma prática a relação entre som e escrita. Por exemplo: ao surgir a figura de um *foguete*, o aluno deve relacioná-la à sílaba *fo*, arrastando a imagem até o espaço correspondente. Essa atividade estimula a consciência silábica, favorecendo a percepção da estrutura sonora das palavras e sua correspondência gráfica. Além disso, contribui para o desenvolvimento da atenção, da memória fonológica e da autonomia, preparando o estudante para desafios mais complexos na leitura e escrita.

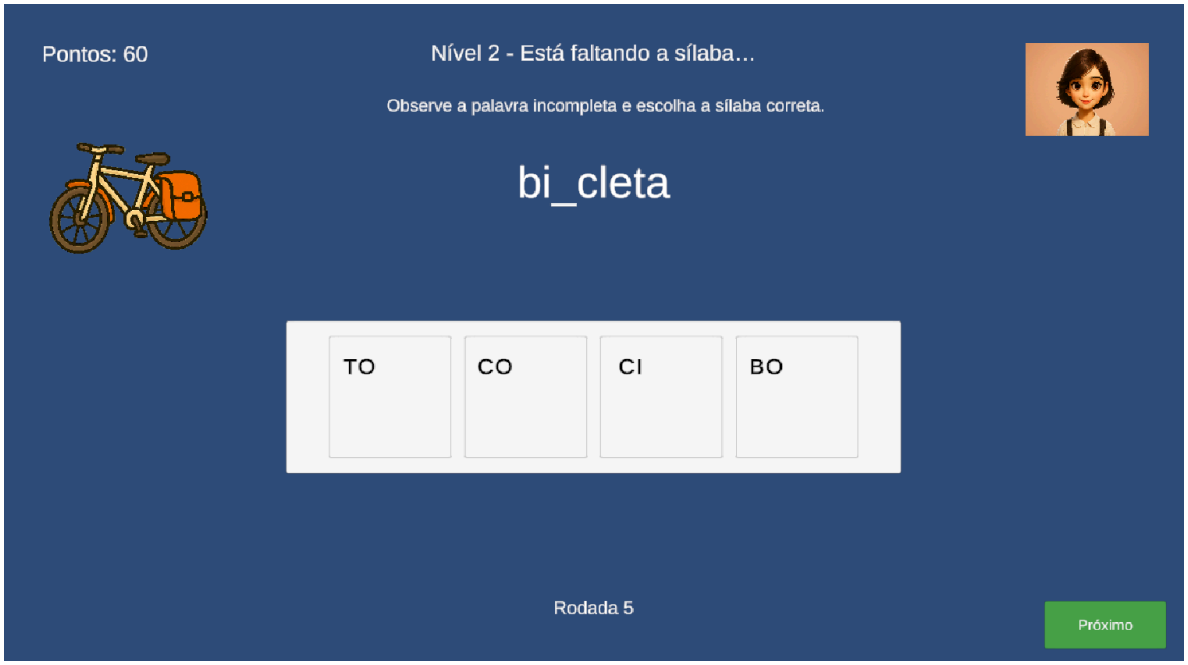
Figura 15 - Atividade - Começa com…



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 16, encontra-se a atividade *"Está faltando a sílaba…"*, em que o estudante observa uma palavra incompleta, com uma sílaba ausente, e recebe quatro opções para preenchê-la corretamente. O desafio consiste em identificar qual sílaba completa a palavra de forma adequada, estabelecendo a relação entre som e escrita. Por exemplo: ao visualizar *bi_cleta*, o aplicativo apresenta as opções *to, co, ci, bo*. O aluno deve selecionar *ci*, formando a palavra *bicicleta*. Essa atividade estimula a consciência silábica e ortográfica, favorecendo a percepção da estrutura interna das palavras e o reconhecimento de padrões sonoros. Além disso, contribui para o desenvolvimento da atenção, da memória fonológica e da autonomia, preparando o estudante para avançar na leitura e escrita de forma mais fluida e significativa.

Figura 16 - Atividade - Está faltando a sílaba…



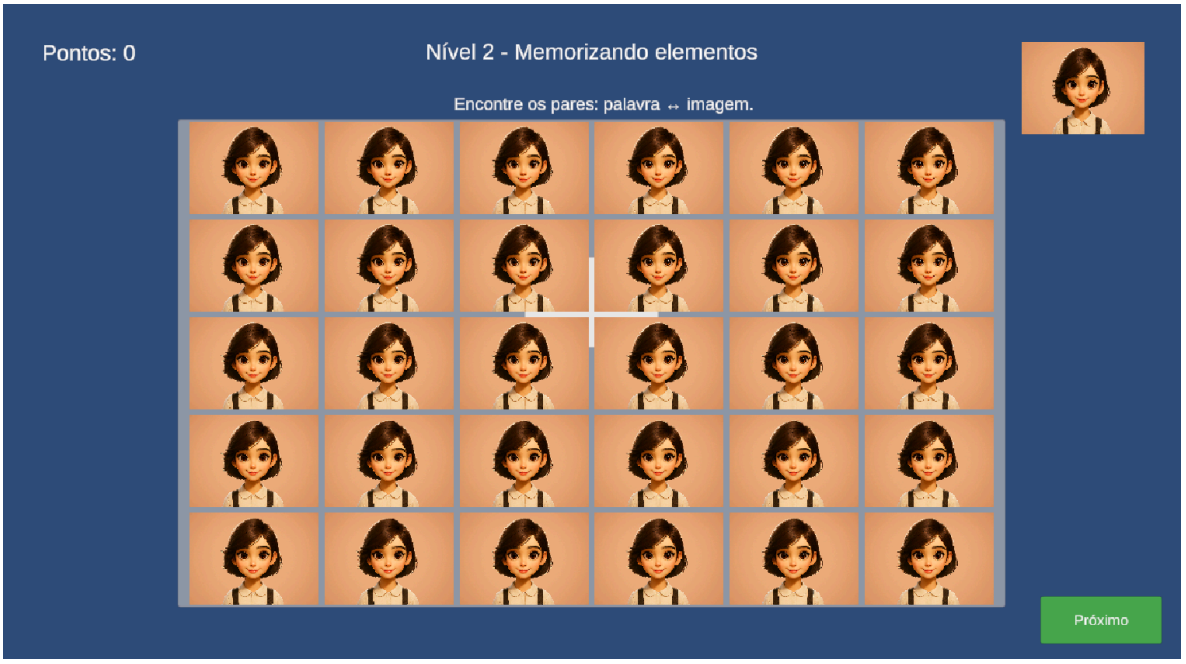
Fonte: Própria autoria.

Na Figura 17, encontra-se a atividade “Memorizando elementos do tema de preferência”, proposta lúdica que integra leitura e memória visual. O estudante deve identificar como se escreve cada elemento do tema escolhido no aplicativo NINA (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis) e formar pares, associando a palavra escrita à sua respectiva imagem.

Essa dinâmica favorece o reconhecimento da escrita em articulação com representações visuais, estimulando a compreensão do sistema alfabético de forma significativa e divertida. Além disso, promove o desenvolvimento da atenção, memória imediata e associação simbólica, competências fundamentais para o avanço no processo de alfabetização.

Ao relacionar palavras e imagens, o jogo torna o aprendizado mais envolvente e acessível, consolidando a construção de sentido e ampliando o vocabulário temático do estudante.

Figura 17- Atividade - Memorizando elementos do tema de preferência



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 18, encontra-se a atividade “As imagens e palavras que rimam”, proposta lúdica voltada para o desenvolvimento da consciência fonológica no ciclo de alfabetização. A dinâmica consiste em apresentar ao estudante uma palavra escrita, escolhida de acordo com suas preferências temáticas (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis). Em seguida, o aplicativo oferece quatro imagens distintas, entre as quais apenas uma corresponde a uma palavra que rima com a palavra inicial. Por exemplo: ao visualizar a palavra *estrela*, o aluno recebe como opções diferentes figuras, sendo a correta *mochila*, por estabelecer a relação de rima. Essa atividade favorece a percepção das semelhanças sonoras entre palavras, ampliando a sensibilidade fonológica e fortalecendo a compreensão da estrutura da língua. Além disso, promove atenção auditiva, memória lexical e engajamento, tornando o processo de alfabetização mais dinâmico e significativo.

Figura 18- Atividade - As imagens e palavras que rimam

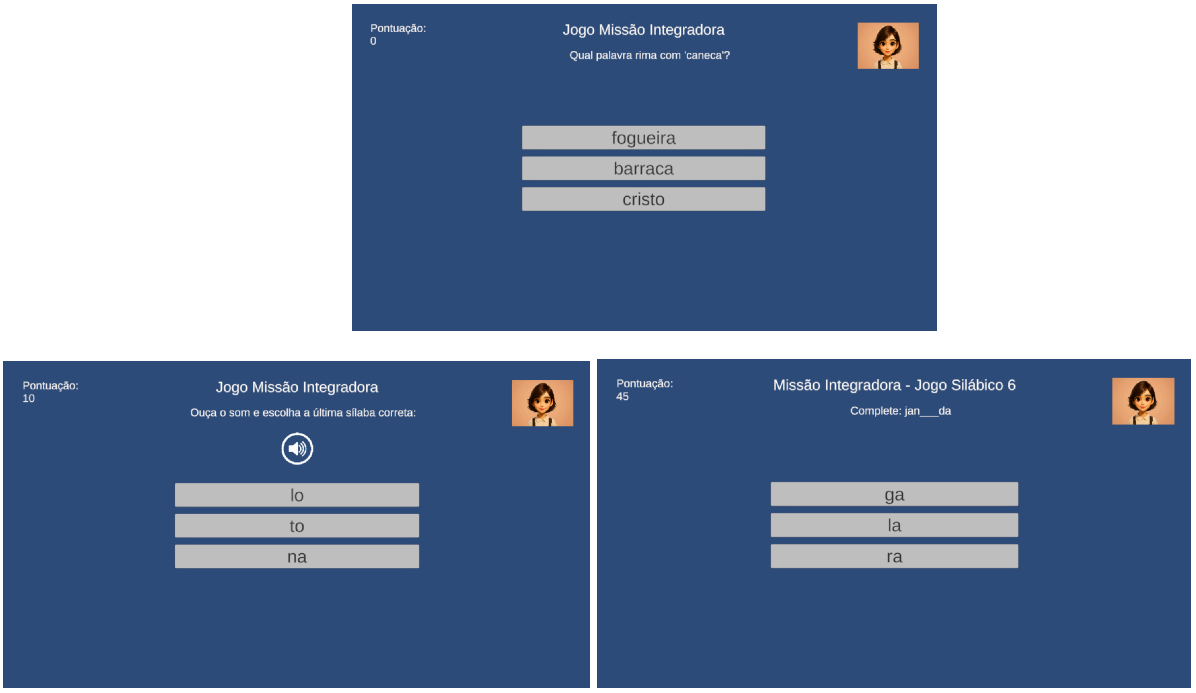


Fonte: Própria autoria.

A atividade denominada Missão Integradora, ilustrada na figura 19, constitui um recurso pedagógico voltado para o ciclo de alfabetização, concebido com o objetivo de estimular a consciência fonológica e ortográfica por meio de desafios interativos. Sua proposta central é levar o estudante a resolver três tipos de desafios: rimas, sílabas iniciais e completude, organizados em rodadas que se sucedem de forma progressiva e cumulativa.

Na primeira etapa, o aluno é convidado a identificar palavras que estabelecem relação de rima com a palavra apresentada. Essa dinâmica favorece a percepção das semelhanças sonoras entre vocábulos, ampliando a sensibilidade fonológica e fortalecendo a compreensão da estrutura da língua. Em seguida, na segunda etapa, o estudante deve reconhecer o som da última sílaba da palavra escolhida, estabelecendo a correspondência entre som e escrita. Essa atividade promove o desenvolvimento da consciência silábica, estimulando a atenção auditiva e a memória fonológica. Por fim, na terceira etapa, o desafio de completude apresenta palavras incompletas, exigindo que o aluno selecione a sílaba correta para formar o vocábulo. Essa prática consolida a percepção da estrutura interna das palavras e o reconhecimento de padrões sonoros e gráficos.

Figura 19 - Atividade - Missão Integradora



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 20, encontra-se a atividade “Jogo Ordem Alfabética”, proposta lúdica que estimula o reconhecimento da sequência das palavras segundo a ordem alfabética. O estudante recebe figuras relacionadas ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis) e deve observar cada imagem, identificar a palavra correspondente e organizá-las corretamente. Por exemplo: se as figuras apresentadas forem *bola, avião, gato*, a criança deverá organizá-las na sequência correta: *avião, bola, gato*. Essa dinâmica favorece a compreensão da ordem alfabética, habilidade essencial para o uso de dicionários, índices e demais recursos de consulta.

Figura 20 - Atividade - Ordem Alfabética



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 21, encontra-se a atividade “Caça Palavras”, proposta que estimula a atenção visual, a concentração e a memória dos estudantes. A dinâmica consiste em apresentar um quadro retangular composto por 10 letras na horizontal e 10 na vertical, dentro do qual estão dispostas sete palavras relacionadas ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis).

A tarefa dos alunos é localizar essas palavras dentro do quadro, identificando-as em meio às demais letras que não formam vocábulos significativos. O desafio exige que a criança reconheça a estrutura das palavras e sua orientação espacial, já que elas podem aparecer em diferentes direções — tanto na horizontal quanto na vertical.

Figura 21 - Atividade - Caça palavras

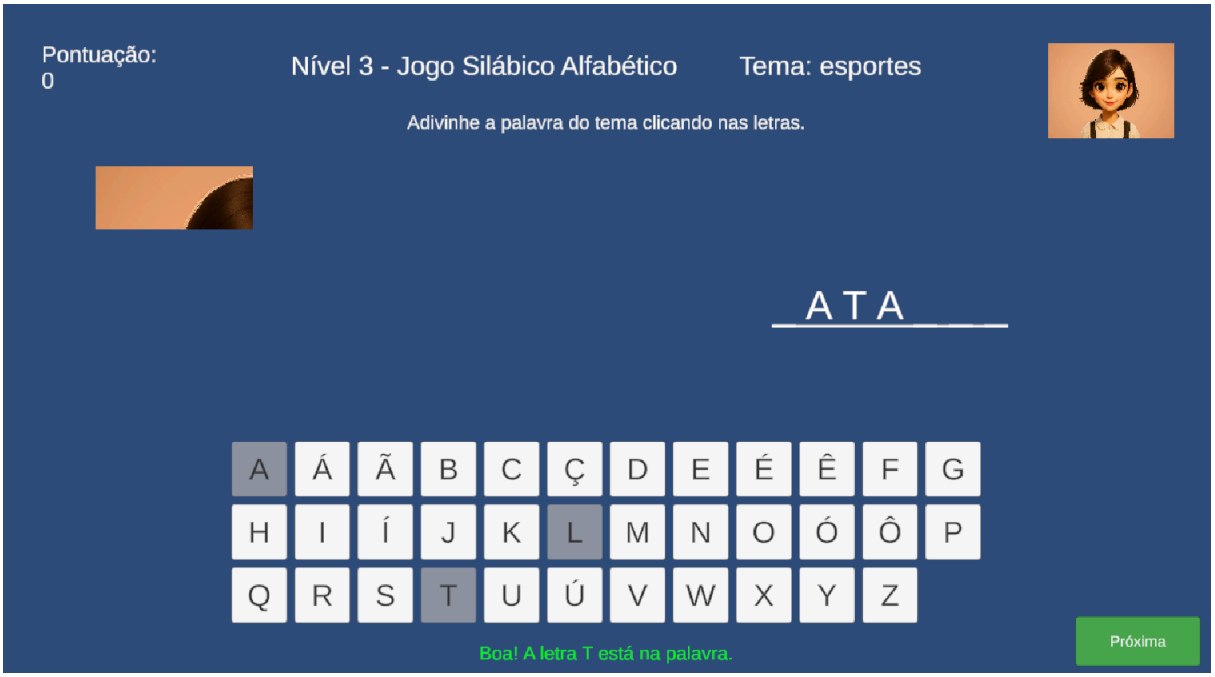


Fonte: Própria autoria.

Na Figura 22, encontra-se a atividade “Jogo da Forca”, proposta lúdica que estimula o raciocínio dedutivo, a memória e a atenção dos estudantes. A dinâmica consiste em apresentar uma palavra relacionada ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis), representada por espaços em branco que correspondem às letras que a compõem.

A cada tentativa, o aluno sugere uma letra, se a letra estiver presente na palavra, ela é revelada no espaço correto; caso contrário, uma parte da figura da forca é desenhada. O desafio é descobrir a palavra completa antes que a figura seja concluída.

Figura 22 - Atividade - Forca

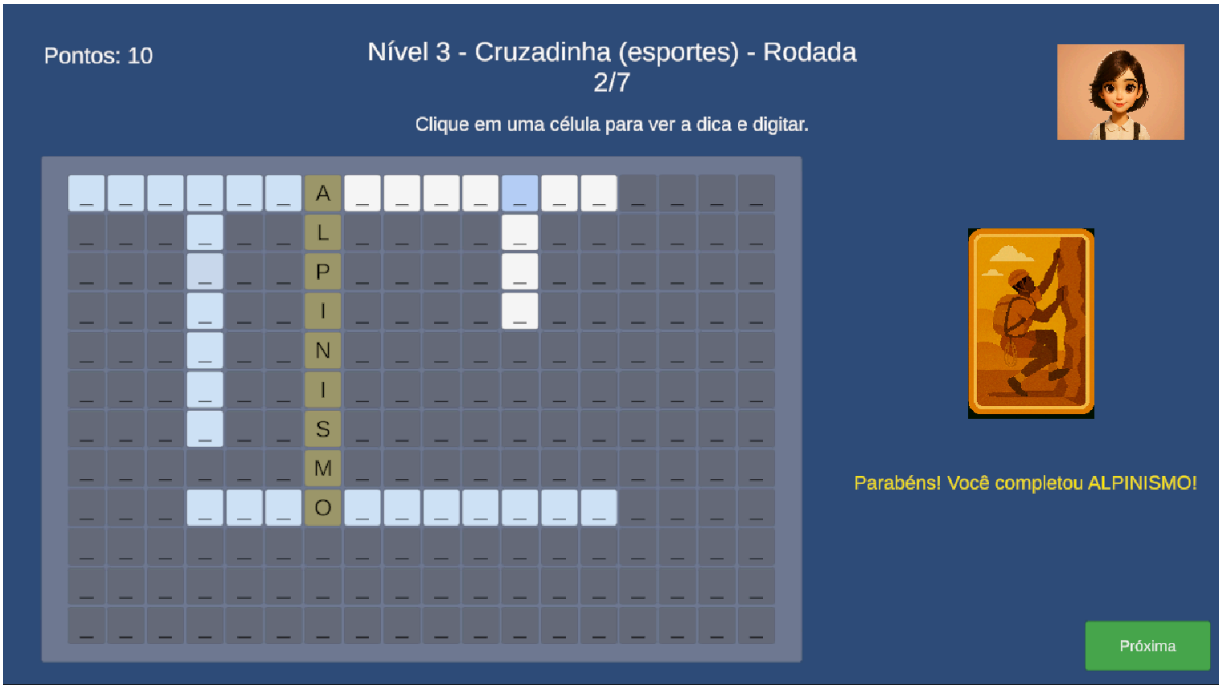


Fonte: Própria autoria.

Na Figura 23, encontra-se a atividade “Palavra Cruzada”, proposta que estimula a atenção, a memória e a compreensão da estrutura da escrita. O jogo consiste em apresentar um quadro com espaços destinados ao preenchimento de palavras relacionadas ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis).

A dinâmica envolve observar as pistas fornecidas ou analisar o espaço disponível no quadro, identificando onde cada palavra se encaixa e completando corretamente as letras. Esse processo exige que o estudante mobilize suas habilidades de reconhecimento lexical e ortográfico, além de favorecer a ampliação do vocabulário temático.

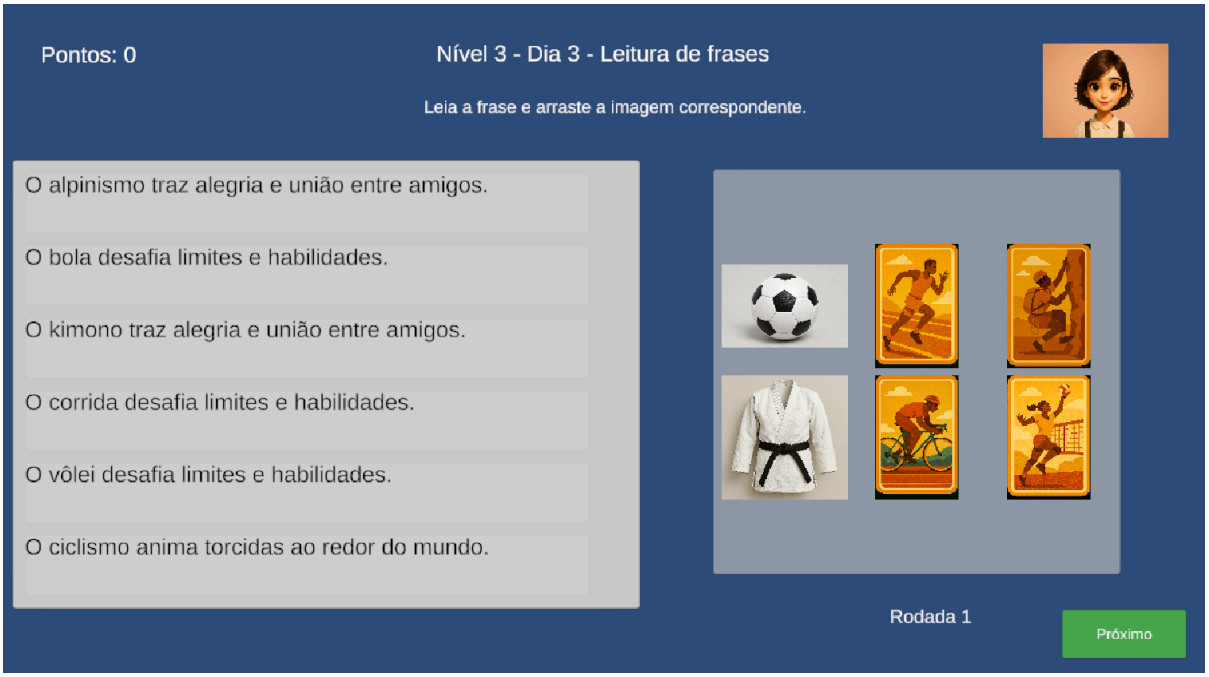
Figura 23 - Atividade - Palavra Cruzada



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 24, encontra-se a atividade “Leitura de frases”, proposta que integra leitura e interpretação com associação visual. O estudante recebe frases simples relacionadas ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis) e deve ler atentamente cada enunciado, identificando seu significado e associando-o à imagem correspondente. Por exemplo: ao visualizar a frase *“A bola desafia limites e habilidades”*, o aluno deve relacioná-la à figura de uma bola. Essa dinâmica favorece a compreensão leitora, estimulando a capacidade de interpretar informações escritas e conectá-las a representações visuais.

Figura 24 - Atividade - Leitura de frases



Fonte: Própria autoria.

Na Figura 25, encontra-se a atividade “Complete a frase”, proposta que estimula a leitura, a interpretação e a construção de sentido. O estudante é convidado a ler uma frase simples apresentada na tela do aplicativo NINA, relacionada ao tema previamente escolhido (animais, música, filmes, viagens, esportes ou heróis). Essa frase contém uma lacuna, ou seja, uma palavra está ausente para que o enunciado tenha sentido completo.

Logo abaixo da frase, são disponibilizadas quatro opções de palavras. O desafio consiste em analisar o contexto do enunciado, compreender o significado e selecionar a alternativa correta que completa a ideia. Essa dinâmica favorece o desenvolvimento da compreensão leitora, da consciência semântica e da capacidade de inferência, habilidades fundamentais para o avanço no processo de alfabetização.

Figura 25 - Atividade - Complete a frase

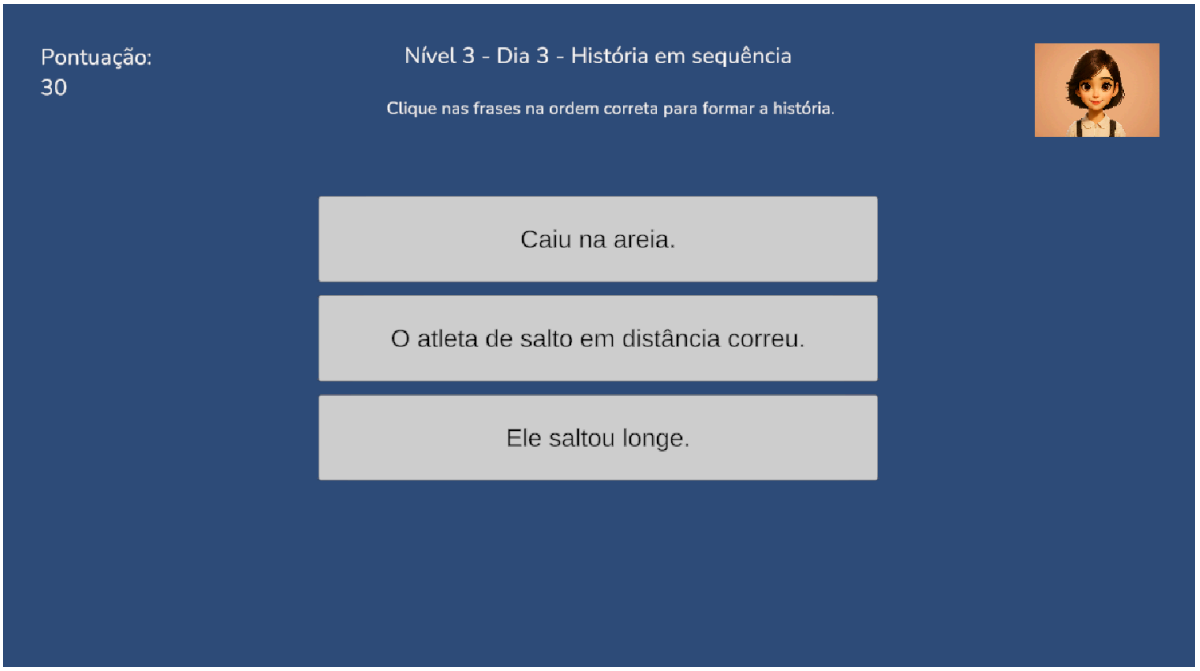


Fonte: Própria autoria.

Na Figura 26, encontra-se a atividade “História em sequência”, proposta que estimula a compreensão narrativa e a organização lógica das ideias. O estudante recebe na tela do aplicativo NINA um conjunto de imagens ou frases curtas que aparecem embaralhadas. Esses elementos, quando organizados na ordem correta, formam uma pequena história simples e coerente.

O desafio consiste em analisar atentamente os elementos apresentados, compreender a lógica narrativa implícita e organizar a sequência de forma adequada. Essa dinâmica favorece o desenvolvimento da compreensão leitora, da capacidade de inferência e da estruturação temporal dos acontecimentos, habilidades fundamentais para a construção de sentido durante a leitura e escrita.

Figura 26 - Atividade - História em sequência



Fonte: Própria autoria.

Ao concluir o desenvolvimento dos 19 jogos do NINA, percebe-se que cada etapa foi cuidadosamente pensada para dialogar com as necessidades reais dos alunos em processo de alfabetização. Mais do que recursos tecnológicos, os jogos se configuram como instrumentos pedagógicos que unem ludicidade e ciência, oferecendo aos professores novas possibilidades de intervenção e, ao estudante, uma experiência de aprendizagem prazerosa e significativa. Assim, o NINA se consolida como uma proposta inovadora que contribui para democratizar o acesso à leitura e à escrita, fechando este ciclo de pesquisa com a certeza de que o brincar pode ser também um caminho para aprender.

4.5. Avaliação da Sequência Didática e do Aplicativo

O projeto de pesquisa, intitulado “Alfabetização e Distorção Idade-série: As ferramentas digitais como facilitadoras da aprendizagem”, foi realizado na Escola Municipal General João Mendonça Lima com dois estudantes do 6º ano — um menino e uma menina — e dois rapazes do projeto Carioca. Os pais foram convidados a conhecer o projeto e, junto a seus filhos, receberam explicações detalhadas e a leitura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), garantindo clareza e segurança quanto à participação, em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pela Resolução CNS 466/12.

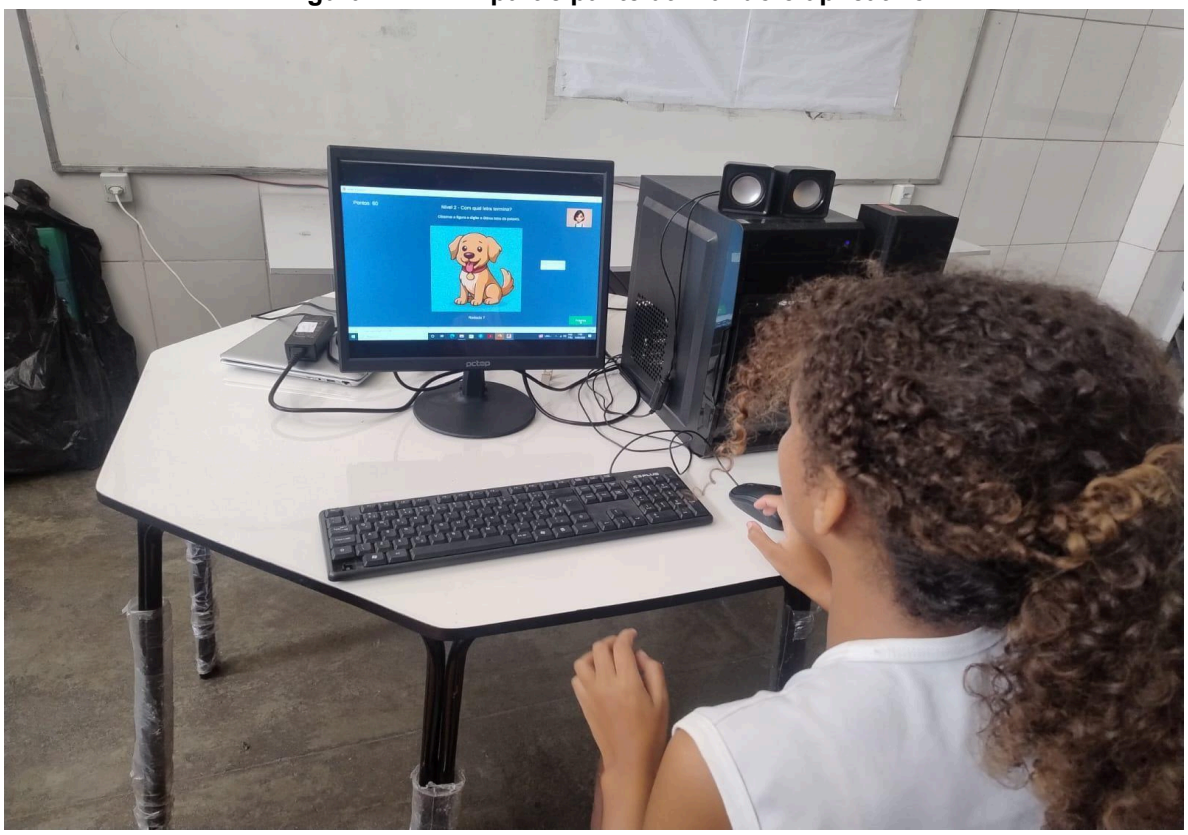
É importante destacar que os alunos do projeto Carioca estão inseridos em uma política pública educacional da Prefeitura do Rio de Janeiro voltada para a correção da distorção idade-série. Nesse contexto, também se insere o Projeto Acelera Rio, iniciativa que busca oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciadas e adaptadas às necessidades dos estudantes que apresentam defasagem escolar. O programa tem como objetivo acelerar o processo de escolarização, garantindo que crianças e adolescentes em situação de atraso possam recuperar conteúdos essenciais e avançar em sua trajetória acadêmica. Trata-se de uma ação que alia metodologias inovadoras, acompanhamento pedagógico e uso de recursos tecnológicos, promovendo inclusão e equidade no acesso à educação. Dessa forma, o Acelera Rio contribui para reduzir desigualdades educacionais e favorecer a permanência dos alunos na escola, fortalecendo sua autoestima e ampliando suas perspectivas de futuro.

As atividades ocorreram no contraturno, em três encontros de aproximadamente 50 minutos cada, na sala multiuso da escola. O espaço, equipado com computador, caixa de som, projetor, carteiras e ar-condicionado, proporcionou um ambiente tranquilo e acolhedor, favorável à autonomia, à interação e ao envolvimento dos participantes.

A coleta de dados foi realizada por meio de observações diretas, registros fotográficos e análise do desempenho dos alunos nas atividades propostas pelo aplicativo NINA. As imagens foram capturadas de forma ética, sempre com os estudantes posicionados de costas, garantindo a preservação de sua identidade. O desempenho dos participantes foi acompanhado tanto qualitativamente — considerando engajamento, motivação e satisfação — quanto quantitativamente, por meio dos registros de acertos, erros e evolução individual fornecidos pelo próprio software.

A primeira participante foi a aluna do 6º ano que, como se observa na Figura 27, inicialmente demonstrava timidez e seriedade. No entanto, ao acessar o software e receber as boas-vindas, sua postura mudou visivelmente: os olhos passaram a expressar alegria e a rigidez corporal se suavizou. Iniciou no nível 2, escolhendo o tema “animais”. Mostrou facilidade no uso do mouse, embora apresentasse certa lentidão ao digitar, não por desconhecimento das letras, mas pela dificuldade em localizar as letras no teclado.

Figura 27 – A 1º participante utilizando o aplicativo NINA

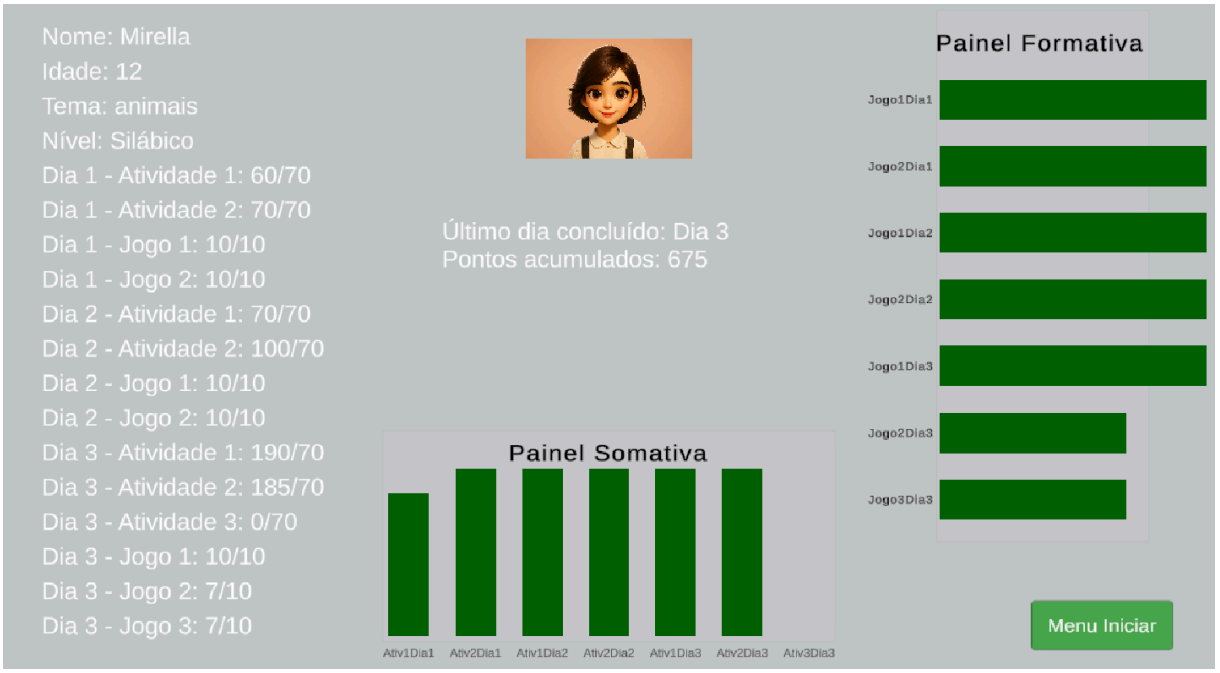


Fonte: Própria autoria.

No primeiro encontro, enfrentou barreiras culturais ao reconhecer alguns animais, pois não sabia seus nomes ou nunca os havia visto. Contudo, nos encontros seguintes já identificava com segurança os elementos repetidos, realizando as atividades com êxito. Apesar de manter semblante sério, sua participação foi marcada por envolvimento e superação.

Na Figura 28, observam-se os resultados da aluna, que não apresentou dificuldades significativas. Destaca-se, entretanto, que a estudante solicitou ao pesquisador que dissesse o nome dos animais antes da realização das atividades. Muito perspicaz, concluiu o nível 2 com facilidade e rapidez. Mesmo mantendo uma postura séria, respondeu na avaliação formativa que havia adorado todas as atividades, acrescentando que o jogo poderia ajudar muitos alunos a aprender a ler e escrever.

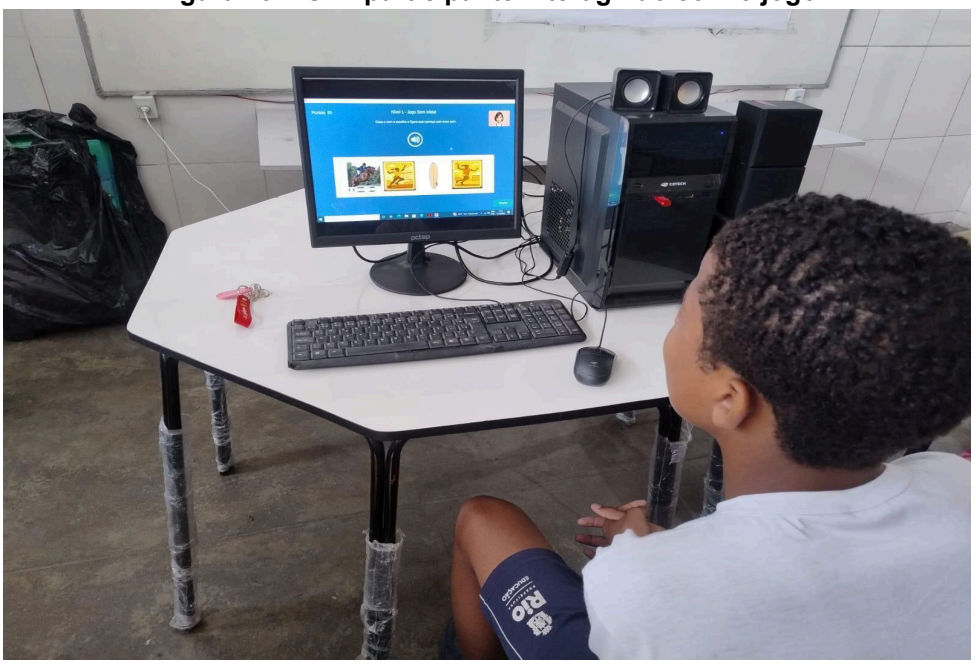
Figura 28– Resultados da primeira participante



Fonte: Própria autoria.

O segundo participante, como se observa na Figura 29, foi o aluno, que demonstrou entusiasmo desde o convite, agradecendo a oportunidade de participar. No primeiro encontro, iniciou no nível 1, escolhendo o tema “esportes”. Revelou habilidade no uso do mouse, mas apresentou dificuldades em identificar algumas letras e seus fonemas, como a letra “c” de canoagem sendo trocada pela letra “k”. Apesar disso, manteve um sorriso constante e atenção às orientações, evidenciando motivação e prazer em aprender.

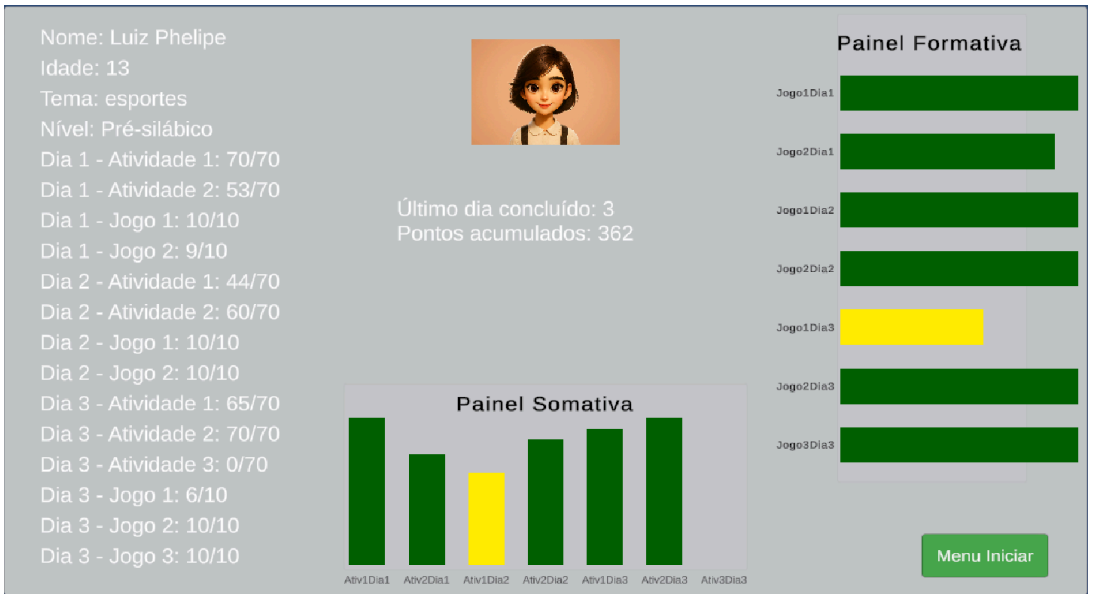
Figura 29 – O 2º participante interagindo com o jogo



Fonte: Própria autoria.

O aluno também enfrentou barreiras culturais ao reconhecer alguns esportes e objetos. Contudo, rapidamente assimilou os nomes e avançou com leveza, como pode ser observado na Figura 30. A primeira atividade, de caráter mais simples, consistiu no pareamento de imagens, funcionando como etapa inicial de familiarização.

Figura 30 – Resultados do 2º participante



Fonte: Própria autoria.

Essa evolução é confirmada pelo gráfico do painel somativo, que apresenta resultados crescentes a partir da segunda atividade. Nesse momento, o estudante passou a memorizar imagens que inicialmente desconhecia e, mesmo diante de maior grau de dificuldade, conseguiu acertar as últimas atividades propostas.

É importante destacar que, ao final dos encontros, o aluno demonstrava entusiasmo e pedia para continuar, embora aceitasse com educação a orientação de aguardar o próximo dia. Nos encontros seguintes, chegava ansioso, solicitando para brincar novamente, o que evidencia sua motivação em aprender de forma lúdica. Essa satisfação também se reflete no gráfico das avaliações formativas, em que o próprio aluno avaliava as atividades, permitindo inferir que ficou bastante satisfeito com a experiência.

Precisa ser salientado, contudo, que há uma avaliação somativa destacada em amarelo que não corresponde às respostas efetivamente dadas pelo aluno. O pesquisador, ao acompanhar de perto o processo, observou que o estudante marcou nota 10 na atividade, o que reforça a necessidade de considerar a análise qualitativa junto aos registros gráficos.

Sua interação com o software e com o ambiente foi marcada por harmonia e entusiasmo, revelando não apenas progresso cognitivo, mas também engajamento afetivo e social durante o processo de aprendizagem.

Além dos estudantes do 6º ano, participaram também dois rapazes encaminhados pelo Projeto Acelera Rio, iniciativa da Prefeitura voltada para a correção da distorção idade-série. A notícia de que aprenderiam de forma lúdica, por meio de jogos digitais, foi recebida com grande entusiasmo, revelando a expectativa positiva em relação à experiência. Ambos já frequentavam, desde o ano anterior, aulas extras de alfabetização com a professora Madalena, que, com dedicação e afeto, buscava reduzir suas dificuldades de leitura. Foi a própria docente quem os indicou para o projeto, ressaltando que, embora fossem bons meninos, apresentavam comportamentos de desatenção e indisciplina, permanecendo frequentemente fora da sala de aula.

O terceiro participante, observado na Figura 31, demonstrou entusiasmo imediato ao ingressar no projeto. Desde o primeiro encontro, percebeu-se sua rápida adaptação ao uso do computador, teclado e mouse. Diferentemente do relato inicial

da professora Madalena, que o descrevia como desatento e indisciplinado, o estudante manteve postura atenta e respeitosa às orientações do pesquisador. Optou pelo tema “esportes” e realizou atividades no nível 2 de dificuldade. Sua interação com o software foi marcada por envolvimento e superação: no primeiro jogo apresentou dificuldades em identificar alguns elementos esportivos, cometendo erros por afobação, mas na segunda atividade obteve 100% de acerto. Ao final do encontro, pediu para continuar, mas aceitou com tranquilidade a orientação de retornar no dia seguinte.

Figura 31 – O 3º participante interagindo com o jogo



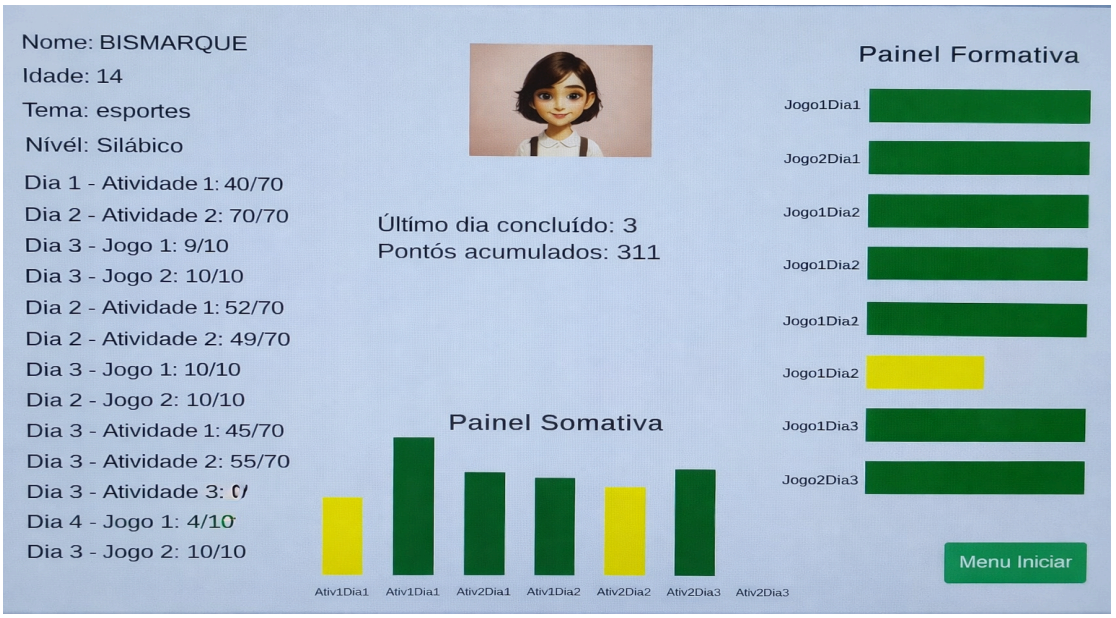
Fonte: Própria autoria.

No segundo encontro, chegou ansioso e relatou estar muito feliz, afirmando que havia contado ao colega — o quarto participante do projeto — sobre a experiência e como o jogo era interessante. A sessão foi marcada por alegria e entusiasmo, embora a ansiedade tenha ocasionado alguns erros em atividades que, aparentemente, já dominava. Antes do terceiro encontro, o quarto participante abordou o pesquisador, demonstrando expectativa em participar e revelando que

havia feito uma aposta com o amigo para ver quem conseguiria maior pontuação. O terceiro encontro do estudante transcorreu de forma tranquila; apesar de perder alguns pontos, evidenciou estar preparado para avançar ao nível 3, percepção compartilhada pela professora Madalena.

Na Figura 32, observam-se os resultados do terceiro participante. Diferentemente do que poderia se supor, não demonstrou insegurança no uso do software, adaptando-se bem às ferramentas digitais desde o início. Sua principal dificuldade esteve relacionada ao reconhecimento dos elementos representados no tema “esportes”, especialmente modalidades como golfe, alpinismo e hipismo, que não fazem parte de sua vivência cultural. Essa barreira inicial, contudo, não impediu sua participação ativa, mas evidenciou a necessidade de considerar o repertório sociocultural dos estudantes na elaboração das atividades.

Figura 32 – Resultados do 3º participante



Fonte: Própria autoria.

Ao longo dos encontros, o aluno manteve envolvimento e conseguiu avançar nas tarefas propostas, revelando evolução em seu desempenho. Destacou-se, entretanto, uma dificuldade específica no jogo de associação entre imagens e palavras que rimam. Nessa atividade, ao ser orientado a ler a palavra em voz alta e repetir para ouvir sua própria pronúncia, foram percebidos erros na fala, indicando a presença de uma dificuldade fonológica. Essa constatação reforça a importância de um acompanhamento pedagógico que contemple não apenas o desenvolvimento da

leitura e escrita, mas também aspectos da consciência fonológica, fundamentais para o processo de alfabetização. O próprio aluno avaliou essa atividade com nota 4, justificando que havia atribuído tal pontuação em razão da dificuldade enfrentada.

O quarto participante, observado na Figura 33, demonstrou grande expectativa antes mesmo de iniciar as atividades. Em diálogo prévio com o pesquisador, revelou ansiedade em participar e mencionou que havia feito uma aposta com o colega — o terceiro participante — para verificar quem conseguiria maior pontuação no jogo. Esse comportamento evidencia não apenas entusiasmo, mas também a dimensão social e competitiva que o uso de ferramentas digitais pode despertar entre os estudantes.

Figura 33 – O 4º participante interagindo com o jogo



Fonte: Própria autoria.

Apesar da aposta entre amigos, o quarto participante iniciou suas atividades no nível 1, informação que foi omitida pelo pesquisador durante o acompanhamento, justamente para preservar o estudante e evitar qualquer frustração diante da comparação com o colega. Essa postura pedagógica buscou garantir que o aluno

mantivesse sua motivação e confiança, valorizando o processo de aprendizagem em detrimento da competição.

No primeiro encontro, o aluno mostrou-se motivado e receptivo às orientações, mantendo postura atenta e respeitosa. Sua interação com o software foi marcada por alegria e envolvimento, ainda que, em alguns momentos, a ansiedade tenha levado a erros em atividades que demonstrava dominar. Escolheu igualmente o tema “esportes” e, assim como o colega, enfrentou dificuldades culturais ao reconhecer modalidades menos familiares, como golfe e hipismo. Diferentemente do amigo, porém, apresentou maior dificuldade em identificar e ler a palavra “handebol”, não conseguindo reconhecer o esporte, mesmo sendo uma prática conhecida e trabalhada no currículo de Educação Física. Essa limitação reforça a necessidade de considerar tanto os aspectos culturais quanto as lacunas específicas de leitura no processo de alfabetização.

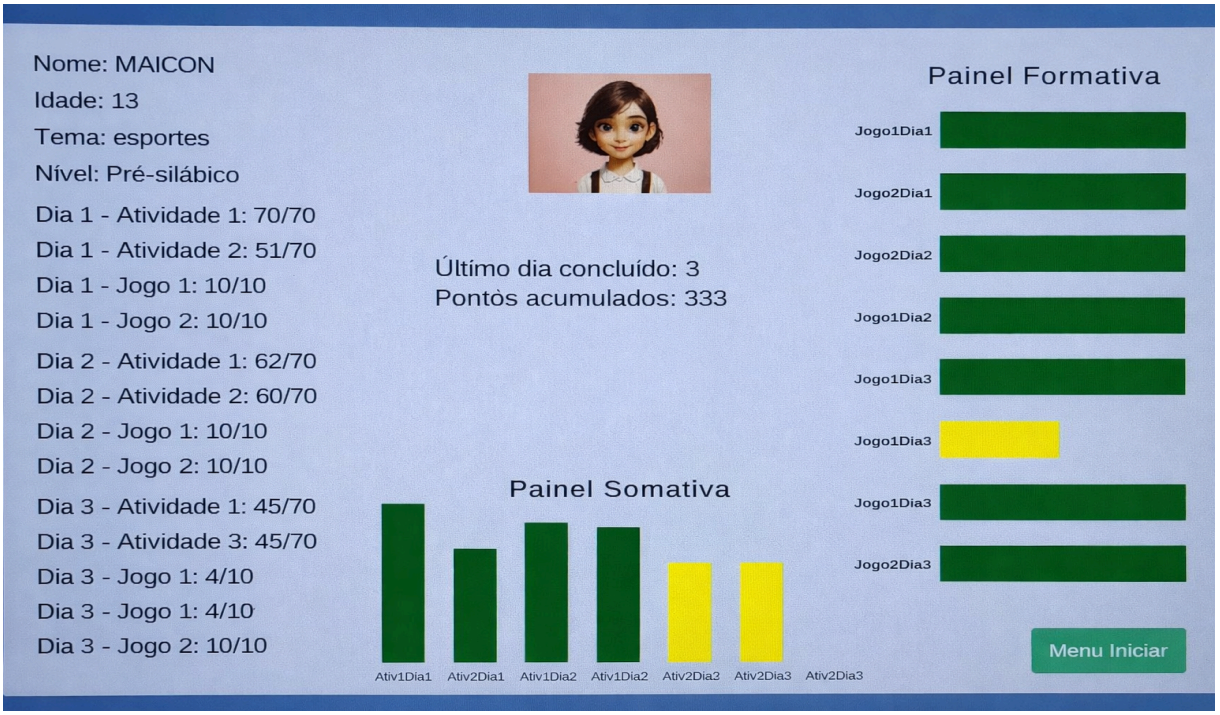
No segundo encontro, chegou animado e confiante, relatando que havia se preparado para superar o desempenho do amigo. Essa postura competitiva, embora lúdica, contribuiu para manter seu engajamento e foco durante as atividades. O aluno demonstrou facilidade crescente no uso do teclado e do mouse, revelando adaptação às ferramentas digitais e maior autonomia na realização das tarefas.

No terceiro encontro, manteve o entusiasmo e, mesmo diante de alguns erros, evidenciou progresso significativo, alcançando resultados compatíveis com o nível 1 e mostrando indícios de estar apto a avançar.

Pode-se observar na Figura 34 que a avaliação formativa do quarto participante refletiu satisfação com a experiência, destacando que aprender brincando tornava o processo mais interessante e motivador. O aluno demonstrou entusiasmo em todas as etapas, mantendo postura atenta e envolvida. Contudo, é importante salientar um problema de programação ocorrido especificamente na avaliação formativa do quinto jogo: o estudante avaliou como “ótimo” todas as atividades, sem distinção entre aquelas em que obteve maior ou menor desempenho. Essa inconsistência sugere que o sistema não registrou adequadamente as variações de sua percepção, o que reforça a necessidade de

considerar a análise qualitativa do pesquisador em conjunto com os registros gráficos e numéricos fornecidos pelo software.

Figura 34– Resultados do 4º participante



Fonte: Própria autoria.

Durante os encontros, foi observado que em alguns momentos o software apresentou lentidão, consequência das limitações do computador utilizado. No entanto, essa condição não prejudicou o andamento das atividades nem comprometeu os resultados da pesquisa. Ao contrário, serviu como reflexão para futuras melhorias no NINA, visando torná-lo mais leve e compatível com diferentes aparelhos, ampliando assim seu potencial de uso em contextos variados.

A avaliação dos dados foi realizada por meio de abordagens qualitativas e quantitativas. No âmbito qualitativo, foram analisadas as atitudes dos alunos quanto ao engajamento, à autonomia e à satisfação no uso do NINA. O sistema possibilitou que cada estudante atribuísse uma nota diária às atividades, em uma escala de 1 a 10, representada por estrelas — quanto maior o número de estrelas, maior o nível de aprovação da tarefa. Além disso, foi observado se os participantes demonstraram

motivação, curiosidade e prazer durante a execução das atividades ou, ao contrário, evidenciaram sinais de desinteresse e frustração.

Já a dimensão quantitativa foi baseada nos dados gerados pelo próprio aplicativo, que registrou o número de acertos, erros e evolução individual de cada participante. Esses dados foram organizados em tabelas e gráficos, permitindo uma visualização clara do progresso dos alunos ao longo da sequência didática.

O relato de experiência evidencia que o uso do aplicativo NINA não apenas favoreceu o desenvolvimento cognitivo, mas também promoveu mudanças emocionais e comportamentais nos participantes. A combinação de dados qualitativos e quantitativos, somada às observações diretas, reforça o potencial das ferramentas digitais como mediadoras da aprendizagem em contextos de distorção idade-série. Além disso, a reflexão sobre a performance técnica do software aponta para futuras melhorias, tornando-o mais acessível e eficiente em diferentes dispositivos.

Por fim, é relevante destacar que o uso do aplicativo NINA, aliado a uma logística de aulas extras voltadas para alfabetização e letramento, pode fortalecer significativamente o aprendizado de alunos que apresentam defasagem idade-série. Essa integração entre recursos digitais e práticas pedagógicas complementares amplia as possibilidades de intervenção e contribui para a promoção de uma aprendizagem mais equitativa e eficaz.

5. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

O projeto “Analfabetismo e distorção idade-série: Como o uso de ferramentas digitais podem ser facilitadores da aprendizagem” foi desenvolvido com estudantes do 6º ano e jovens do Projeto Carioca, inseridos em políticas públicas de correção da defasagem escolar. A proposta partiu da necessidade de buscar alternativas para amenizar dificuldades de leitura e compreensão de texto, que impactam diretamente o percurso acadêmico e podem levar à evasão escolar. Nesse contexto, o uso de ferramentas digitais foi testado como recurso pedagógico capaz de tornar a alfabetização mais significativa, interativa e envolvente.

Os resultados obtidos evidenciam que a defasagem idade-série não se limita a lacunas cognitivas, mas envolve fatores culturais, fonológicos, afetivos e sociais. A professora Madalena, que acompanha os alunos em aulas extras de alfabetização, relatou que, embora fossem bons meninos, apresentavam comportamentos de desatenção e indisciplina — percepção também compartilhada por outros docentes do Fundamental II. Esse dado revela que, por já terem ultrapassado o ciclo de alfabetização, esses estudantes foram aprovados sem dominar plenamente a leitura e a escrita, passando a ser atendidos por professores que, em muitos casos, não possuem formação específica para alfabetizar. Nesse sentido, o depoimento da professora reforça a análise de Mendonça (2011), ao destacar que o fracasso na alfabetização não decorre apenas de carências estruturais, mas também da insuficiência de formação científica dos alfabetizadores, especialmente quando docentes do Fundamental II precisam lidar com alunos que ainda não consolidaram as competências básicas de leitura e escrita.

A primeira participante, aluna do 6º ano, iniciou no nível 2 escolhendo o tema ‘animais’, recurso oferecido pelo software para criar um cenário significativo e contextualizado ao estudante. Apesar da timidez inicial, demonstrou evolução ao superar barreiras culturais, reconhecendo espécies que desconhecia. Sua postura séria não impediu o envolvimento, e ao final avaliou positivamente o software, afirmando que poderia ajudar muitos alunos a aprender a ler e escrever. Esse resultado confirma a perspectiva de Soares (2004), ao defender que alfabetizar letrando significa articular o ensino do código escrito com práticas sociais de leitura e escrita, inserindo o aluno em contextos que façam sentido para sua realidade.

O segundo participante enfrentou barreiras culturais ao reconhecer esportes e objetos, mas rapidamente assimilou os nomes e avançou com leveza. Já o terceiro e o quarto participantes, oriundos do Projeto Acelera Rio, revelaram dificuldades em identificar modalidades esportivas como golfe, hipismo e alpinismo, que não fazem parte de sua vivência cotidiana. Essa limitação evidencia que o processo de alfabetização não ocorre de forma isolada, mas está profundamente ligado às experiências sociais e culturais dos estudantes. Quando o aluno não reconhece o objeto ou prática representada, sua leitura da palavra também se torna comprometida, pois falta a base de significados que dá sentido ao texto. É nesse ponto que se confirma a perspectiva freireana: antes de decodificar letras, o estudante precisa compreender o mundo que elas representam. Assim, alfabetizar exige considerar o repertório sociocultural dos alunos, criando cenários significativos que conectem o código escrito às suas vivências.

O terceiro participante apresentou dificuldades específicas no jogo de associação entre imagens e palavras que rimam. Ao ser orientado a ler em voz alta, foram percebidos erros na pronúncia, revelando limitações na consciência fonológica. Esse aspecto é fundamental porque, sem desenvolver a percepção dos sons da língua e sua relação com as letras, o estudante pode até reconhecer algumas palavras no papel, mas não consegue avançar para níveis mais complexos de leitura e escrita. É justamente nesse ponto que se entende a análise de Mendonça (2011): a alfabetização não se resume ao domínio do código escrito, mas exige que o aluno compreenda como os sons se organizam e se transformam em significados. Quando essa etapa não é consolidada, o letramento fica comprometido, já que o estudante não consegue usar a leitura e a escrita de forma plena em práticas sociais.

Os dados revelam que a motivação e o engajamento afetivo desempenham papel decisivo no processo de aprendizagem. O primeiro participante demonstrou entusiasmo imediato e rápida adaptação ao uso do computador, contrariando a percepção inicial da professora Madalena. O segundo e o quarto participantes trouxeram para o ambiente escolar a dimensão social da aposta entre amigos, o que reforçou o engajamento e a expectativa em participar.

Essa dimensão afetiva confirma a perspectiva de Pimentel e Carvalho (2020), que destacam como os recursos digitais permitem ao professor acompanhar de forma individualizada o progresso dos estudantes e realizar intervenções mais precisas. A postura do pesquisador, ao omitir o nível inicial do quarto participante para evitar frustração, demonstra sensibilidade pedagógica e reforça que a avaliação não deve se limitar a números, mas considerar também os aspectos emocionais e motivacionais. Essa prática se aproxima da compreensão de Soares (2022), para quem o papel do professor alfabetizador vai além da transmissão do código escrito: envolve uma responsabilidade social e política de mediar práticas discursivas que emergem das interações humanas. Ou seja, ao cuidar da dimensão afetiva e motivacional, o docente contribui não apenas para o avanço cognitivo, mas também para a formação cidadã dos alunos.

Os gráficos somativos e formativos cumpriram papel central na visualização dos resultados, traduzindo pontuações em representações visuais claras e intuitivas. O conceito de multiletramentos digitais, discutido por Necochea (2025), ajuda a compreender esse processo: ao integrar diferentes linguagens — como imagens, sons e textos — o software cria experiências de aprendizagem mais ricas e contextualizadas. No caso do aplicativo NINA, essa integração não se limita a apresentar conteúdos, mas promove práticas de leitura e escrita mediadas pela tecnologia, permitindo que os alunos desenvolvam competências que vão além da alfabetização tradicional. Assim, o estudante não apenas decodifica palavras, mas aprende a relacioná-las com símbolos visuais e contextos digitais, ampliando sua capacidade de compreender e produzir sentidos em diferentes formatos.

Os gráficos somativos e formativos cumpriram papel central na visualização dos resultados, traduzindo pontuações em representações visuais claras e intuitivas. A compreensão de Kenski (2012) ajuda a interpretar esse fenômeno: as tecnologias não devem ser vistas apenas como ferramentas auxiliares, mas como ambientes que reconfiguram a prática pedagógica e exigem novas formas de atuação docente. No caso desta pesquisa, o software NINA não apenas serviu como recurso de apoio, mas criou um espaço de aprendizagem diferenciado, em que os alunos puderam desenvolver autonomia e motivação ao interagir com atividades digitais. Essa perspectiva se aproxima também das reflexões de Papert (1993), que defendia o

computador como um meio para pensar e construir conhecimento. Ao utilizar o NINA, os estudantes não se limitaram a repetir conteúdos, mas se engajaram em processos criativos e ativos de aprendizagem, confirmando que a tecnologia pode ser um catalisador para práticas pedagógicas mais significativas.

Apesar dos avanços observados, é importante destacar que a tecnologia, por si só, não garante aprendizagem. O episódio de falha na programação do quinto jogo, em que o quarto participante avaliou todas as atividades como ‘ótimas’, mostra que os recursos digitais precisam estar acompanhados de uma intervenção pedagógica consistente. Sem essa mediação, a tecnologia corre o risco de se tornar apenas um estímulo dispersivo, sem impacto real na formação dos estudantes. Essa reflexão se aproxima das análises de Selwyn (2017), que chama atenção para o uso crítico das ferramentas digitais, lembrando que elas devem ser meios para ampliar as possibilidades de aprendizagem, e não fins em si mesmas.

De modo geral, os dados evidenciam que o aplicativo NINA contribuiu não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para o engajamento afetivo e social dos participantes. A combinação entre recursos digitais e práticas pedagógicas tradicionais ampliou as possibilidades de intervenção e fortaleceu o processo de alfabetização e letramento em um contexto marcado pela vulnerabilidade escolar. Os resultados confirmam que alfabetizar não se resume à decodificação de palavras, mas envolve inserir os alunos em práticas sociais de linguagem que lhes permitam compreender e produzir sentidos, perspectiva defendida por autores como Soares e Amorim.

Nesse cenário, reflexões de estudiosos como Rojo e Chartier ajudam a compreender o papel dos ambientes digitais na educação. Eles apontam que as novas tecnologias inauguram formas distintas de leitura e escrita, exigindo práticas pedagógicas que contemplem os multiletramentos. Lévy (1999) acrescenta que a cibercultura redefine os modos de aprender, tornando-os mais colaborativos e interativos. O uso do NINA, portanto, dialoga diretamente com a proposta da educação 5.0, que busca integrar tecnologia, ludicidade e protagonismo estudantil, criando experiências de aprendizagem mais significativas.

Assim, a tecnologia, quando bem empregada, torna-se uma aliada no processo de alfabetização e letramento. No entanto, para que isso ocorra, é necessário planejamento pedagógico consciente e formação docente sólida. Essa é uma preocupação presente em autores como Selwyn (2017), Kenski (2012) e Mendonça (2011), que alertam para os riscos de se utilizar recursos digitais sem uma base crítica e sem preparo adequado dos professores. O relato de experiência confirma que softwares educativos podem ser ferramentas eficazes para enfrentar a distorção idade-série, desde que articulados a práticas pedagógicas contextualizadas e comprometidas com a aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, o NINA revela um potencial significativo, pois, ao criar ambientes digitais de aprendizagem, aproxima-se daquilo que Coppi et al. (2022) discutem sobre o papel das plataformas tecnológicas: não apenas ampliar o acesso à informação, mas também fortalecer o vínculo entre escola e estudante, promovendo práticas pedagógicas inovadoras que tornam o processo de alfabetização mais inclusivo e motivador.

6. CONCLUSÃO

Sendo assim, conclui-se que os objetivos propostos nesta pesquisa foram alcançados, ao investigar de que maneira as ferramentas digitais, como o aplicativo NINA, podem contribuir para o processo de alfabetização e letramento de estudantes em situação de distorção idade-série. Os resultados evidenciaram que o recurso digital favoreceu o desenvolvimento cognitivo e promoveu engajamento emocional e social, fortalecendo a motivação dos participantes.

O problema de pesquisa foi enfrentado de forma consistente, demonstrando que a integração entre tecnologia e práticas pedagógicas pode ser uma estratégia eficaz para minimizar as defasagens escolares. O método adotado mostrou-se adequado, permitindo observar tanto dimensões qualitativas quanto quantitativas do processo de aprendizagem. Contudo, é necessário reconhecer limitações, como o número reduzido de participantes e as restrições técnicas do equipamento utilizado, que não comprometeram os resultados, mas indicam a necessidade de cautela ao generalizar os achados.

É importante salientar que o NINA, por si só, não alfabetiza o aluno e jamais substituirá o professor. Essa não é a intenção da ferramenta, mas sim a de atuar como apoio, somando-se a metodologias e a uma logística de aulas extras de alfabetização e letramento. Nesse sentido, o papel do alfabetizador permanece central, cabendo ao recurso digital ampliar possibilidades e contribuir para transformar a realidade de crianças que chegam ao 6º ano com o ciclo de alfabetização incompleto.

O pesquisador, na função de coordenador da Escola Municipal General João Mendonça Lima, vislumbra uma mudança positiva e significativa na alfabetização e letramento desses estudantes. A experiência de campo já aponta para melhorias futuras no software, como a necessidade de uma programação mais leve, a possibilidade de uso em dispositivos móveis e a adaptação para atender alunos neurodivergentes.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras explorem o uso do NINA em turmas maiores e diversificadas, bem como sua integração com metodologias diferenciadas de alfabetização. A combinação entre recursos digitais e práticas pedagógicas complementares representa um caminho promissor para enfrentar os desafios da

alfabetização contemporânea e promover uma aprendizagem mais equitativa e eficaz.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Luciana da Silva; LUQUETTI, Eliana Crispim França. Desenvolvimento Cognitivo e Alfabetização: uma perspectiva construtivista. *InterSciencePlace*, v. 20, n. 1, p. 1–20, 2023.

ASSOLINI, Elaine. Alfabetização: métodos de contos (primeira parte). *Blog Revide*, 28 fev. 2018. Disponível em: https://www.revide.com.br/blog/elaine-assolini/alfabetizacao-metodos-de-contos-primeira-parte. Acesso em: 6 set. 2025.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC). Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2017.

COPPI, F.; FIALHO, F.; CID, M.; LEITE, R.; MONTEIRO, R. Vantagens e contribuições das plataformas tecnológicas digitais na educação. *Revista Brasileira de Educação*, v. 27, n. 1, 2022.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artmed, 1985.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Métodos de alfabetização, métodos de ensino e conteúdos da alfabetização: perspectivas históricas e desafios atuais. *Educação*, Revista do Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, v. 32, n. 1, p. 21–39, 2007. Acesso em: 6 set. 2025.

FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez, 1987.

KLEIMAN, Ângela. *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

LEAL, Telma Ferraz. Ciclos de aprendizagem e alfabetização: uma proposta para a superação da lógica seriada. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva (Org.). *Alfabetização e letramento: perspectivas históricas e desafios atuais*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2007.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.

MARÇILIO, Maria Luiza. *História da alfabetização no Brasil*. São Paulo: Contexto, 2005.

McCRINDLE, Mark; FELL, Ashley. *Generation Alpha: Understanding Our Children and Helping Them Thrive*. Sydney: Hachette Australia, 2021.

MENDONÇA, Maria Cristina da Silva; MENDONÇA, Maria Cecília. *Psicogênese da língua escrita: contribuições para a prática pedagógica*. São Paulo: Cortez, 2012.

MENEZES, Karina Moreira; COUTO, Raqueline de Almeida; SANTOS, Sheila Carine Souza. *Alfabetização, letramento e tecnologias*. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências; Superintendência de Educação a Distância, 2019. 52 p. ISBN 978-85-8292-197-5. Disponível em: eBook - Alfabetizacao, Letramento e Tecnologias.pdf. Acesso em: 1 maio 2026.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. *História dos métodos de alfabetização no Brasil: uma análise crítica*. São Paulo: UNESP, 2000.

NECOCHEA, Débora Ferraz. *Os multiletramentos digitais na alfabetização: uma análise da história da alfabetização, letramento, letramentos e multiletramentos*. 2025. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48135/tde-18112025-145401/. Acesso em: 1 maio 2026.

PIAGET, Jean. *A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento*. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

SANTAELLA, Lucia. Lucia Santaella analisa as tecnologias e seus efeitos cognitivos. *Revista Educação*, São Paulo, 5 jul. 2021. Disponível em: Revista Educação – Santaella sobre cognição e linguagem digital. Acesso em: 14 jul. 2025.

SANTOS, Z. N.; SILVA, T. J. S. Plataforma Khan Academy como ferramenta de apoio ao estudo de ciências nos anos finais do Ensino Fundamental II. *Cadernos da FUCAMP*, v. 29, 2024.

SELWYN, N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Bloomsbury, 2014.

SENA, L.; LACERDA, N. Leitura e escrita no processo de alfabetização: o aplicativo GraphoGame na perspectiva dos novos letramentos. *Diálogo das Letras*, v. 13, 2024.

SOARES, Magda. *Alfabetização e letramento*. São Paulo: Contexto, 2004.

STREET, Brian. *Literacy in theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

ZIELINSKI, C. et al. GraphoGame: uma ferramenta digital para alfabetização. *Revista Psicopedagogia*, v. 39, n. 123, 2022.

8. ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TCLE_ RESPONSÁVEL POR ALUNO(A) ADOLESCENTE
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/COM
AUTORIZAÇÃO DE GRAVAÇÃO DE VOZ E IMAGEM DO ALUNO(A)

Projeto de Pesquisa: “ANALFABETISMO E DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE: AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM”

Prezado(a) Responsável,

o **Aluno**(a), _____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado para participar da pesquisa “ANALFABETISMO E DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE: AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM**”**, a ser realizada na Escola Municipal General João Mendonça Lima. Antes de autorizá-la a participar desta pesquisa o pesquisador deverá responder a todas as suas dúvidas e é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A participação do aluno não é obrigatória. Você tem o direito de desistir da participação nesta pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

O (a) aluno(a) terá o apoio do professor e do pesquisador em todos os momentos, seja nas atividades individuais ou coletivas. E caso o aluno não queira participar da pesquisa, ficará na Biblioteca com uma professora, estudando e pesquisando sobre poesias, de tal forma que se sinta protegido e acolhido em suas necessidades.

O objetivo desta investigação é desenvolver uma abordagem pedagógica que potencialize a alfabetização e o letramento, articulando práticas educativas com recursos digitais.

Rubrica do pesquisador principal: _____
Nome do Aluno: _____
Nome do responsável: _____
Rubrica do responsável: _____
Data: ___/___/2026.

As atividades a serem realizadas são as seguintes: Uma Sequência Didática de três dias, um por semana com atividades lúdicas que auxiliam na alfabetização e letramento permeadas pelo uso das tecnologias digitais.

Quanto aos riscos, cabe ressaltar que a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em suas diretrizes e normas, indica que toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco e, durante esta pesquisa, este poderá se apresentar na forma de desconforto ou constrangimento.

Portanto, se durante a aplicação de alguma atividade, o(a) aluno(a) ou algum participante se sentir desconfortável, por qualquer motivo, terá o direito de não realizar as tarefas propostas ou poderá desistir a qualquer momento da participação na pesquisa, sendo respeitado em sua decisão.

Caso o(a) aluno(a) desistir de participar ficará em outro espaço com os outros colegas realizando o mesmo exercício de língua portuguesa. Nenhum participante será vítima de preconceito ou discriminação. O pesquisador adotará uma conduta ética e respeitosa com seus questionamentos e dos demais participantes, bem como, com seus valores sociais, culturais, morais e religiosos. Fará uso de uma linguagem clara e acessível para qualquer esclarecimento.

O(a) aluno(a) será acompanhado e assistido pelo pesquisador ao longo de todos os momentos de coleta de dados desta pesquisa. Durante todas essas etapas, todo o esforço será feito pelo pesquisador para que os riscos sejam minimizados. Eventuais riscos serão minimizados, a partir de ações pontuais dentro da Unidade Escolar.

Rubrica do pesquisador principal: _____

Nome do Aluno: _____

Nome do responsável: _____

Rubrica do responsável: _____

Data: ___/___/2026.

Como benefício esta pesquisa trará para o(a) aluno(a) participante a superação das dificuldades em letramento e compreensão de texto, auxiliando no processo de aprendizado geral. Pois ao se apropriarem do potencial das novas tecnologias os alunos e professores ampliam seus horizontes de participação e interação em diferentes espaços da sociedade. Como benefício indireto, poderá contribuir para outras pesquisas na busca por estratégias para o aprendizado, usando as tecnologias digitais.

A participação do(a) aluno(a) no estudo não implicará em custos adicionais. O(a) aluno(a)não terá qualquer despesa com a realização das etapas desta pesquisa que serão custeadas pela pesquisadora responsável por essa proposta. Também não haverá nenhuma forma de pagamento pela participação do mesmo.

Assinando este consentimento, você ou o(a) aluno(a) não desistem de nenhum de seus direitos. Além disso, não liberam os pesquisadores de suas responsabilidades legais e profissionais no caso de alguma situação que prejudique o participante da pesquisa. A participação nesta pesquisa é inteiramente voluntária.

É assegurado a garantia ao ressarcimento ao participante da pesquisa, das despesas realizadas pelo participante decorrentes da pesquisa, quando houver (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 17, Inciso VII). E o Responsável Legal pelo Aluno-Participante da pesquisa terá garantido o direito de solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406 de 2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 9º, Inciso VI), caso os direitos do Aluno tenham sido violados.

Uma vez aceitando que o aluno(a) participe desta pesquisa, você deverá se sentir livre para desistir da pesquisa a qualquer momento do curso desta, sem que isso afete seu relacionamento futuro com esta instituição. O professor-pesquisador também poderá retirar o aluno do estudo a qualquer momento, se ele julgar que seja necessário para seu bem-estar.

Rubrica do pesquisador principal: _____

Nome do Aluno: _____

Nome do responsável: _____

Rubrica do responsável: _____

Data: ___/___/2026.

Em caso de dúvidas quanto à ética do estudo, você e o aluno poderão se reportar ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos - subordinado ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, órgão do Ministério da Saúde, através de solicitação ao professor representante de pesquisa, que estará sob contato permanente, ou contatando o Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição cujo nome e endereço constam no final da última página.

É assegurado o completo sigilo da identidade do participante dessa pesquisa. Em nenhum momento serão publicados dados ou informações que possibilitem a identificação do aluno(a) dentro desta pesquisa, incluindo a apresentação dos resultados deste estudo em congressos e periódicos científicos.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE inclui o Termo de Autorização de uso de Voz e Imagem. Assim, autorizo a utilização da voz e imagem da criança/adolescente_____, nacionalidade brasileira, nascido(a) em ___/_____/_____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso da voz e imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Rubrica do pesquisador principal: _____
Nome do Aluno: _____
Nome do responsável: _____
Rubrica do responsável: _____
Data: ___/___/2026.

Assim, autorizo, através do presente termo, o(a) pesquisador(a) Alexandre Silva Salgado do projeto de pesquisa intitulado “Analfabetismo e Distorção Idade-Série: As Ferramentas Digitais como Facilitadoras da Aprendizagem” a realizar as gravações de voz e imagem do adolescente sob minha responsabilidade, que se façam necessárias, sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, autorizo a utilização dessas gravações de voz e imagem para fins científicos e de estudos (livros impressos e digitais, artigos), em favor do(a) pesquisador(a) acima especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei Nº 8.069/1990), e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Ressaltamos que a interrupção da pesquisa pode ocorrer no caso de Força Maior, que são eventos externos, imprevisíveis e inevitáveis que impedem a realização da pesquisa. São fatos que não poderiam ser previstos ou evitados. A força maior pode ser causada por fenômenos naturais, como tempestades, inundações ou por fatos humanos, como, greves, desapropriações, entre outros. A força maior está prevista no Código Civil, nos artigos 393 e 399.

Todos os dados físicos e digitais coletados serão sigilosamente armazenados sob a guarda e responsabilidade do pesquisador por um período de cinco (5) anos, e após esse período, eles serão excluídos permanentemente.

Rubrica do pesquisador principal: _____

Nome do Aluno: _____

Nome do responsável:_____

Rubrica do responsável: _____

Data: ___/___/2026.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, acredito ter sido suficientemente informado(a) pela pesquisador Alexandre Silva Salgado a respeito da pesquisa “Analfabetismo e Distorção Idade-Série: As Ferramentas Digitais como Facilitadoras da Aprendizagem”

Ficou clara para mim, a participação na pesquisa e a garantia de proteção e sigilo dos dados individuais. Foi oportunizado questionar a pesquisadora sobre todos os aspectos do estudo. Fui informado(a) de que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é um procedimento exigido pelo Ministério da Saúde e que é possível, a qualquer tempo, desistir de participar do estudo sem qualquer prejuízo.

Este Termo foi emitido em duas vias, o pesquisador ficou com uma via e eu recebi uma via deste Termo que está por mim assinada e assinada também pelo pesquisador/professor, e pelo presente concordo voluntariamente com minha participação na pesquisa.

Pesquisador Responsável Pelo Projeto: Alexandre Silva Salgado
Telefone:(21) 992177137 e-mail: alexandressalgado@gmail.com
Assinatura do pesquisador: _____
Data: ____/____/2026.

Responsável Legal do participante: _____
Assinatura do responsável legal: _____
Data: ____/_____/2026.

Orientador(a) responsável: André Cotelli do Espírito Santo
Centro Universitário Carioca – Unicarioca. Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-063. endereço eletrônico: mestrado@unicarioca.edu.br

Comitê de Ética em Pesquisa Secretaria Municipal de Saúde - RJ: Rua: Evaristo da Veiga, 16 - 4º andar - Centro - RJ, CEP: 20031-040, Telefone: 2215-1485, E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br, Site: https://saude.prefeitura.rio/comite-de-etica-em-pesquisa/

9. ANEXO B – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Projeto de Pesquisa: ANALFABETISMO E DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE: AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM

Prezado(a) Aluno(a), _____,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa Analfabetismo e Distorção Idade-Série: As Ferramentas Digitais como Facilitadoras da Aprendizagem a ser realizada na Escola Municipal General João Mendonça Lima. A justificativa da execução deste estudo é que este possa ser usado para reforçar a importância do uso de ferramentas tecnológicas na educação, demonstrando que a personalização da aprendizagem pode contribuir significativamente para a superação das dificuldades em letramento e compreensão de texto. Deste modo, o estudo pretende realizar análises críticas de pontos positivos e negativos da metodologia ativa de ensino a ser desenvolvida, bem como a eficácia desta no processo de ensino-aprendizagem voltado para maior interesse e motivação dos alunos do ensino fundamental anos finais no aprendizado de leitura e compreensão de textos.

Antes de assinar a autorização desta pesquisa o professor-pesquisador deverá responder a todas as suas dúvidas e é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. A participação não é obrigatória. O aluno tem o direito de desistir da participação a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Esta pesquisa tem por objetivo propor uma metodologia, por meio de uma ferramenta digital, para aprimorar a alfabetização dos alunos que migram para o 6° ano do Ensino Fundamental. O convite à participação como aluno(a) se deve à necessidade de se propor apoio para a aprendizagem da leitura e compreensão de textos, através de uma atividade didática, permeada por tecnologias digitais facilitadoras para a aprendizagem .

A pesquisa adotará os seguintes procedimentos: O aluno participará de três encontros, em que irá desenvolver atividades variadas de leitura e compreensão de textos com aplicação de uma atividade didática, obedecendo as fases e etapas da mesma, sendo permeada pelas novas tecnologias digitais .

Rubrica do pesquisador principal: _____

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Rubrica do Participante da Pesquisa: _____

Data: ___/____/2026.

O aluno(a) terá o apoio do professor-pesquisador em todos os momentos, seja nas atividades individuais ou coletivas. Sua voz e imagem precisarão ser gravadas durante os encontros.

Quanto aos riscos, cabe ressaltar que a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em suas diretrizes e normas, indica que toda pesquisa com seres humanos envolve algum tipo de risco e, durante esta pesquisa, este poderá se apresentar na forma de desconforto ou constrangimento que poderão ser gerados a partir da coleta de dados das falas dos docentes. Portanto, se durante a aplicação de alguma atividade ou da gravação do vídeo ou áudio, algum aluno(a) se sentir desconfortável, inseguro, indisposto ou constrangido, por qualquer motivo, terá o direito de não realizar as tarefas propostas ou poderá desistir a qualquer momento da participação da pesquisa, sendo respeitado em sua decisão.

Nesse sentido, informo que as atividades de pesquisa serão realizadas na sala multimídia. Os alunos que por algum motivo não desejarem participar do estudo, a conduta adotada será a permanência dos mesmos na Escola Municipal General João Mendonça Lima, na sala de aula, realizando uma atividade de desenho livre sendo mediados por um professor colaborador.

Nenhum participante será vítima de preconceito ou discriminação. A fim de minimizar os riscos, o professor-pesquisador fará todo o esforço para que você se sinta à vontade e confortável para expressar seus sentimentos, desejos, falas e opiniões. Adotará uma conduta ética e respeitosa com os questionamentos dos participantes, bem como, com seus valores sociais, culturais, morais e religiosos. O professor utilizará linguagem clara e acessível para qualquer esclarecimento. Você será acompanhado(a) e assistido(a) pelo professor-pesquisador ao longo de todos os momentos de coleta de dados desta pesquisa. Durante todas essas etapas, todo o esforço será feito pelo professor-pesquisador para que os riscos sejam minimizados.

Ao iniciar a pesquisa o professor-pesquisador fará uma Roda de Conversas com os alunos, para explicar-lhes de forma efetiva e clara o que é a pesquisa e como serão as atividades desenvolvidas.

Rubrica do pesquisador principal: _____

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Rubrica do Participante da Pesquisa: _____

Data: ___/____/2026.

Eventuais riscos físicos, psicológicos, espirituais, morais, familiares, intelectuais, sociais e culturais serão cuidadosamente tratados, a partir desta Roda de Conversas, na qual todos poderão perguntar e interagir com o professor-pesquisador e com seus colegas, sob a observação atenta do professor-pesquisador..

Esta pesquisa trará como benefício para os alunos novos conhecimentos, trazendo novas possibilidades para suas aulas ministradas pelos professores especialistas, auxiliando no processo de aprendizagem cognitiva e emocional de forma contextualizada e significativa, contribuindo com a aprendizagem de seus educandos.

A participação do aluno no estudo não implicará em custos adicionais. Você não terá qualquer despesa com a realização das etapas desta pesquisa que serão custeadas pelo professor-pesquisador responsável por essa proposta. Também não haverá nenhuma forma de pagamento pela sua participação.

Assinando este consentimento, você não desiste de nenhum de seus direitos. Além disso, não libera o professor-pesquisador de suas responsabilidades legais e profissionais no caso de alguma situação que lhe prejudique. A participação do aluno nessa pesquisa é inteiramente voluntária.

Uma vez aceitando participar desta pesquisa, você deverá se sentir livre para desistir da pesquisa a qualquer momento do curso desta, sem que isso afete seu relacionamento futuro com esta instituição. O professor-pesquisador também poderá retirar o aluno do estudo a qualquer momento, se ele julgar que seja necessário para seu bem-estar.

Em caso de dúvidas quanto à ética do estudo, você e o aluno poderão se reportar ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos - subordinado ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, órgão do Ministério da Saúde, através de solicitação ao professor representante de pesquisa, que estará sob contato permanente, ou contatando o Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, no telefone (21) 2215-1485.

Caso necessite de mais informações sobre a pesquisa, poderá procurar o professor-pesquisador responsável pela mesma, professor de Alexandre Silva Salgado, pelo telefone (21) 992177137 ou pelo email alexandressalgado@gmail.com.

Rubrica do pesquisador principal: _____

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Rubrica do Participante da Pesquisa: _____

Data: ___/____/2026.

Este Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE contém o Termo de Autorização de uso de Voz e Imagem, para que você de forma livre e consentida, possa assinar, autorizando o uso de sua voz e imagem no projeto de pesquisa "ANALFABETISMO E DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE: AS FERRAMENTAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS DA APRENDIZAGEM", contribuindo para o desenvolvimento do ensino/aprendizado dos alunos e alunas da Escola Municipal General João Mendonça Lima.

Sendo assim, considerando os direitos dos participantes, ou seja, os seus direitos e os direitos do aluno(a) dispostos na Resolução CNS nº 510 de 2016 em seu Artigo 9º, de terem sua privacidade respeitada; de terem garantida a confidencialidade das informações pessoais e de decidirem, dentre as informações que forneceram, quais podem ser tratadas de forma pública, solicito que reitere com um x a sua autorização do uso da sua voz e imagem.

( )“sim, autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz”

( ) “não, não autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz”

Assegurado o completo sigilo da identidade do participante dessa pesquisa. Em nenhum momento serão publicados dados ou informações que possibilitem a sua identificação dentro desta pesquisa, incluindo a eventualidade da apresentação dos resultados deste estudo em congressos e periódicos científicos. Todos os dados físicos e digitais coletados serão sigilosamente armazenados sob guarda e responsabilidade do professor-pesquisador por um período de 5 anos, e após esse período, os mesmos serão excluídos permanentemente.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, acredito ter sido suficientemente informado(a) pelo professor-pesquisador Alexandre Silva Salgado a respeito da pesquisa "Analfabetismo e Distorção Idade-Série: As Ferramentas Digitais como Facilitadoras da Aprendizagem".

Rubrica do pesquisador principal: _____

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Rubrica do Participante da Pesquisa: _____

Data: ___/____/2026.

Ficou claro para mim qual é a minha participação na pesquisa e a garantia de proteção e sigilo de meus dados individuais. Pude questionar o professor-pesquisador sobre todos os aspectos do estudo.

Fui informado(a) de que o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE, é protocolo exigido pelo Ministério da Saúde e que é possível, a qualquer tempo, desistir e não participar do estudo, sem qualquer prejuízo.

Recebi um exemplar assinado desse Termo e pelo presente concordo voluntariamente com minha participação na pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa: _____

Assinatura do Participante: _____

Data: ___/____/____.

Nome do professor-pesquisador Responsável pelo projeto: Alexandre Silva Salgado

Assinatura do professor-pesquisador: _____

Data: ____/____/____.

Orientador(a) Responsável: André Cotelli do Espírito Santo

Centro Universitário Carioca – Unicarioca. Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-063. Telefone: (21)2563-1919, e-mail: mestrado@unicarioca.edu.br

Comitê de Ética em Pesquisa Secretaria Municipal de Saúde - RJ: Rua: Evaristo da Veiga, 16 - 4º andar - Centro - RJ, CEP: 20031-040, Telefone: 2215-1485, E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br, Site: https://saude.prefeitura.rio/comite-de-etica-em-pesquisa/