



MESTRADO EM EDUCAÇÃO

KÁTIA RENATA QUINTEIRO JULIANO

**A PERCEPÇÃO DAS EDUCADORAS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
SOBRE A APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES POR MEIO DE DISPOSITIVOS
MÓVEIS DURANTE A PANDEMIA DE 2020 - UM ESTUDO DE CASO**

CANOAS/RS, 2021

KÁTIA RENATA QUINTEIRO JULIANO

**A PERCEPÇÃO DAS EDUCADORAS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
SOBRE A APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES POR MEIO DE DISPOSITIVOS
MÓVEIS DURANTE A PANDEMIA DE 2020 - UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação

Orientação: Profº Drº Cledes Antonio Casagrande

Coorientação: Profª Drª Luciana Backes

CANOAS/RS, 2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

J94p Juliano, Kátia Renata Quinteiro.

A percepção das educadoras do 4º ano do ensino fundamental sobre a aprendizagem dos estudantes por meio de dispositivos móveis durante a Pandemia de 2020 [manuscrito] : um estudo de caso / Kátia Renata Quinteiro Juliano – 2021.

127 f.; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Educação) – Universidade La Salle, Canoas, 2021.

“Orientação: Prof. Dr. Cledes Antonio Casagrande”.

“Coorientação: Profª. Dra. Luciana Backes”.

1. Educação. 2. Covid-19. 3. Aplicativos em dispositivos móveis. 4. Tecnologias digitais. 5. Construção do conhecimento. I. Casagrande, Cledes Antonio. II. Backes, Luciana. III. Título.

CDU:371.13


KATIA RENATA QUINTEIRO JULIANO

Dissertação aprovada para obtenção do título de mestra, pelo Programa de Pós-Graduação de Educação da Universidade La Salle.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Clovis Trezzi
Universidade La Salle



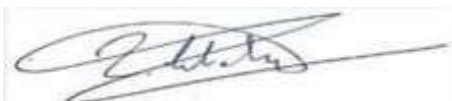
Prof.ª. Dr.ª. Cristina Martins
Instituição Faculdade Santa Rita, Chapecó/SC



Prof.ª. Dr.ª. Elaine Conte
Universidade La Salle



Prof.ª. Dr.ª. Luciana Backes
Universidade La Salle, Coorientadora



Prof. Dr. Cledes Antonio Casagrande
Universidade La Salle – Orientador e Presidente da Banca

Área de Concentração: Educação

Curso: Mestrado em Educação

Canoas, 08 de abril de 2021.

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos ao meu orientador Dr^o Ir. Cledes Antonio Casagrande, que, com sua paciência fenomenal, conseguia a cada orientação me conduzir pelo melhor caminho, explicando-me passo a passo como eu deveria seguir, pois, com seu conhecimento, compreendeu como eu aprendia, e assim, nos momentos de angústia, acalmava-me e me mantinha em foco. E principalmente, por acreditar em mim, obrigada.

Agradeço à minha co-orientadora Dr^a Luciana Backes, desafiando-me a pensar e refletir sobre o que estava diante dos meus olhos, sempre com doçura e firmeza, em um equilíbrio que só os grandes mestres possuem. E, principalmente, por acreditar em mim, obrigada.

Agradeço ao corpo docente da Universidade La Salle, com aprendizagens ímpares que me proporcionaram um crescimento profissional e pessoal, configurando uma nova “eu”. Neste grupo de Doutores extremamente qualificados, ressalto a importância da professora Dr^a Elaine Conte e seus diálogos sobre sensibilidade, ética e estética e do professor Dr^o Gilberto Ferreira, que, desde a minha graduação, sempre colaborou na expansão dos meus horizontes, os quais agora estão sendo "descolonizados".

Agradeço aos colegas e professores dos Grupos de pesquisa: Convivência e Tecnologia Digital na Contemporaneidade (COTEDIC) e Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação (NETE) da Universidade La Salle por agregarem conhecimentos e oportunidades que engrandeceram minha caminhada como mestranda e pesquisadora.

Agradeço às colegas professoras e equipe pedagógica da EMEF Carlos Drummond de Andrade pela colaboração nesta pesquisa, que também estiveram juntas na minha trajetória docente e que foram primordiais neste estudo.

Agradeço à banca examinadora pelas contribuições extremamente importantes, qualificando a pesquisa e apontando caminhos possíveis para uma melhor compreensão e reflexão do trabalho.

Agradeço ao meu esposo, Solon, que foi o maior incentivador deste sonho, de cursar o mestrado em educação. Não foi uma tarefa fácil estar ao lado de uma mestranda e professora, mas que com fé e perseverança me ajudou nos momentos mais complicados.

Agradeço aos meus amigos, pela paciência e pelo incentivo quase que diário para progredir ainda mais em meus conhecimentos. As discussões e o apoio constante foram um importante combustível para que eu seguisse em frente.

E por fim, mas não menos importante, agradeço à minha família, pai, mãe e irmão (todos in memoriam), os quais acredito estarem ao meu lado em todos os momentos.

Será como a flor. Se tu amas uma flor que se acha numa estrela, é doce, de noite, olhar o céu. Todas as estrelas estão floridas.

(Saint-Exupéry, 2015, p. 85)

RESUMO

A presente pesquisa tem como foco entender as percepções de um grupo de professoras acerca das potencialidades no uso de dispositivos móveis para a alfabetização no contexto da pandemia da COVID-19. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com caráter exploratório, no formato de um estudo de caso, que parte da seguinte problemática: na percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade num contexto de pandemia da Covid-19? Foram utilizados, na pesquisa, os seguintes aplicativos: *Whatsapp* e *Google Meet*. O estudo está vinculado à linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle. O referencial teórico está fundamentado nos estudos epistemológicos de Jean Piaget (2002), com foco no processo de aprendizagem da criança, a partir da ação e da interação com o meio para a construção do conhecimento. Com relação à aprendizagem alfabética, a pesquisa apoia-se na Psicogênese da Língua Escrita, de Emília Ferreiro e Ana Teberosky (2001). Quanto ao letramento digital, com Magda Soares (2002), aborda-se uma nova maneira de ler e compreender os textos, hoje compostos por diferentes mídias. Para abordar o conceito de cibercultura, foi utilizado o filósofo Pierre Lévy (2010). Os sujeitos participantes da pesquisa foram as educadoras que atuavam nos quartos anos do Ensino Fundamental da EMEF Carlos Drummond de Andrade, situada no bairro Guajuviras, na cidade de Canoas-RS. A coleta de dados ocorreu a partir de um diário de campo redigido pela pesquisadora, de documentos quantitativos institucionais dos educandos e entrevista aberta com as docentes titulares das quatro turmas. Quanto aos dados, foram analisados com base na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2006), emergindo cinco categorias, a saber: acesso ao uso dos dispositivos móveis; interação e aprendizagem em meio a pandemia; mediação pedagógica; professoras e família; a importância do coletivo: trabalho em equipe; ser e sentir se professor num contexto de pandemia: possibilidades e desafios. A prática pedagógica no ano de 2020 oportunizou às educadoras firmar parcerias, buscar por alternativas que atraíssem os estudantes para suas aulas, bem como tempo para se aperfeiçoarem, pesquisando por alternativas que qualificam suas aulas. Porém, muito ainda deve ser

feito e pensado para que haja uma real democratização do ensino remoto, do acesso dos estudantes e da formação de professores.

Palavras-chave: Educação; Aprendizagem; Covid-19; Aplicativos em dispositivos móveis; Construção do conhecimento; Tecnologias digitais.

ABSTRACT

This research focuses to understand the perceptions in a group of teachers about the potentialities by the use of mobile appliances in lettering during COVID-19 pandemic context. It is a qualitative research with exploring feature shaped as a study of case. It comes from the following question: according to teacher's point of view, how may apps in mobiles potentialize the learning process in students in primary school at Carlos Drummond de Andrade school in a Covid-19 pandemic context? We used the following apps: Whatsapp and Google meet. This study is linked to the researches of Cultures, Languages and Technologies in Education, at La Salle's Post-College Program. We based our theoretical reference in accordance with the epistemological studies by Jean Piaget (2002), focusing the children learning process in terms of the action and the interaction with the environment in the knowledge construction. The alphabetical learning research is supported by the Psychogenesis of the Written Language, by Emilia Ferreiro and An Tebersky (2001). Magda Soares (2002) helped us to approach new ways to read and comprehend texts, in terms of digital lettering, nowadays composed by different medias. We quoted Pierre Levy (2010) in order to approach the concept of cyberculture. Teachers in 4th level in primary, at Carlos Drummond de Andrade school, in Guajuviras neighborhood, in Canoas, Brazil, were part of the empirical field. The data collection happened as a diary of field written by the researcher, as quantitative institutional documents and as interviews with students and their teachers. We appraised the data based on the technique of Content analysis by Bardin (2006), bringing five categories up, namely: the access to mobile appliances; the interaction and the learning in the pandemic environment; pedagogical mediation; teachers and families; the importance of the collective action: working in group; being and feeling as a teacher in a pandemic context: possibilities and challenges. The pedagogical practice during the year of 2020 caused teachers to firm partnerships and look for alternatives that attracted students to the classes, as well for time to improve themselves, searching for alternatives that might qualify their classes. However, doing and thinking more and more has to be the goal so that the democratization of the remote education, of the entire access to the remote education and of the educator's formation comes true.

Keywords: Education; Learning; Covid-19; Apps in mobiles; Knowledge construction; Digital technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição Percentual dos estudantes nos níveis de Proficiência em Leitura.....	34
Figura 2 - Distribuição Percentual dos estudantes nos níveis de Proficiência em Escrita.....	34
Figura 3 - Capa do material produzido pela pesquisadora.....	65
Figura 4 - Materiais utilizados pela pesquisadora para elaboração das aulas.....	66
Figura 5 - Apresentação da aula elaborada pelas professoras regentes.....	69
Figura 6 - Vídeo de introdução do método científico.....	70
Figura 7 - Personagens principais: Marie, Pierre e tia Helô.	74
Figura 8 - Atividade de matemática.	75
Figura 9 - Material utilizado pela pesquisadora.....	78
Figura 10 - Painel de prevenção.....	79
Figura 11 - Atividade dos pontos turísticos de Canoas.....	79
Figura 12 - Material utilizado pela pesquisadora.....	81
Figura 13 - Material utilizado pela pesquisadora.....	81
Figura 14 - Mensagem para tia Helô.....	83
Figura 15 - Mapa entorno da escola.....	84
Figura 16 - Projetor modelo PC-3500i pregão MEC 71/2013.....	87
Figura 17 - Laboratório de Informática da escola.....	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Interpretação da escala de Proficiência em Leitura.....	32
Quadro 2 - Interpretação da escala de Proficiência em Escrita.....	32
Quadro 3 - Considerações encontradas no Diário de Campo – Trabalho em equipe.....	100
Quadro 4 - Respostas das professoras – Trabalho em equipe	101

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
COTEDIC	Convivência e Tecnologia Digital na Contemporaneidade
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSE	Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas
IFRS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
MEC	Ministério da Educação
ODA	Objetos Digitais de Aprendizagem
PPA	Projeto Pedagógico Alternativo
PPP	Projeto Político Pedagógico
PLL	Projeto Livro e Leitura
PNAIC	Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa
SAEB/ANA	Sistema de Avaliação da Educação Básica/Avaliação Nacional da Alfabetização
SME	Secretaria Municipal de Educação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC'S	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1	Níveis de desenvolvimento e aprendizagem baseados em Jean Piaget.....	21
2.1.1	<i>Nível sensório-motor.....</i>	23
2.1.2	<i>Nível do pensamento pré-operatório.....</i>	24
2.1.3	<i>O segundo nível pré-operatório.....</i>	24
2.1.4	<i>O primeiro nível do estágio das operações concretas.....</i>	25
2.1.5	<i>O segundo nível das operações “concretas”.....</i>	26
2.1.6	<i>Nível das operações formais.....</i>	26
2.2	Psicogênese da Língua Escrita e Alfabetização.....	27
2.3	Contexto da alfabetização no Brasil.....	31
2.4	Letramento Digital e os multiletramentos.....	35
2.5	Cibercultura.....	38
2.5.1	<i>A Educação na Cibercultura.....</i>	40
3	ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	42
3.1	Caracterização do estudo.....	42
3.2	Relevância, o problema e os objetivos de investigação.....	44
3.2.1	<i>Relevância.....</i>	47
3.2.2	<i>O problema e os objetivos de investigação.....</i>	47
3.3	Trabalhos relacionados ao estudo.....	48
3.4	Campo empírico.....	51
3.5	Participantes do estudo.....	52
3.6	Instrumentos para a coleta de dados.....	53
3.6.1	<i>Diário de campo.....</i>	53
3.6.2	<i>Entrevista com as docentes titulares do 4º ano do Ensino Fundamental....</i>	54

3.6.3	<i>Análise documental institucional.....</i>	55
3.7	Técnica de análise dos dados.....	55
3.7.1	<i>Organização da análise.....</i>	55
3.7.2	<i>A codificação.....</i>	57
3.7.3	<i>A categorização.....</i>	57
3.7.4	<i>A inferência.....</i>	57
3.8	Projeto de intervenção pedagógica com os estudantes	58
3.8.1	<i>Aspectos contemplados na intervenções.....</i>	58
4	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS.....	60
4.1	A mudança de contexto provocada pela pandemia e o redimensionamento da pesquisa: considerações necessárias.....	60
4.1.1	<i>Fechamento das escolas: professores e alunos diante de uma nova realidade.....</i>	63
4.2	Atividades pedagógicas realizadas com estudantes: descrição dos dados do Diário de Campo.....	64
4.2.1	<i>Reelaborando o Projeto de Intervenção Pedagógica.....</i>	65
4.2.2	<i>Notas do diário de Campo: práticas pedagógicas e percepção da pesquisadora.....</i>	67
4.2.2.1	<i>Reunião com equipe diretiva e regentes.....</i>	68
4.3	Descrição e análise da entrevista com professoras do 4º Ano do Ensino Fundamental.....	85
4.4	Categorias analíticas emergentes.....	91
4.4.1	<i>Acesso e uso de dispositivos móveis.....</i>	91
4.4.2	<i>Interação e aprendizagens em meio à pandemia.....</i>	94
4.4.3	<i>Mediação pedagógica: famílias, responsáveis e educadoras</i>	97
4.4.4	<i>A importância de um coletivo: trabalho em equipe.....</i>	99
4.4.5	<i>Ser e sentir-se professor num contexto de pandemia: possibilidades e desafios.....</i>	102

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
	REFERÊNCIAS.....	112
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e esclarecido (TCLE)..	118
	APÊNDICE B – Roteiro da entrevista aberta.....	120
	APÊNDICE C – Roteiro do Diário de Campo.....	121
	APÊNDICE D – Projeto de Intervenção.....	122
	APÊNDICE E – Planilha de análise das respostas.....	127

1 INTRODUÇÃO

O processo educacional escolar abrange a apropriação da leitura, escrita e letramento, que representa uma temática ainda complexa nas séries iniciais das escolas brasileiras, considerando os diferentes fatores, internos e externos, os quais influenciam na aprendizagem dos educandos. Essa complexidade se amplifica e toma contornos de uma epopeia trágica quando o contexto social da educação é o de uma pandemia, que impõe o distanciamento social, como a atual situação causada pela Covid-19.

De modo geral, o educador que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental necessita ter a sensibilidade de conhecer as adversidades que compõem a sala de aula, sua heterogeneidade em relação aos conhecimentos de seus educandos, bem como trabalhar com diferentes estratégias que possam contribuir para o avanço da alfabetização e letramento. Entretanto, no decorrer de uma pandemia, os educadores passaram a viver um drama diário com inúmeros desafios adicionais, especialmente, o de compreender como ocorre a mediação e a interação entre eles e os estudantes por meio de atividades pedagógicas não mais presenciais. Os estudantes, que antes participavam presencialmente das aulas, agora dependiam de fatores externos, como acesso à internet e aos aparelhos que propiciariam o contato com os educadores, fatores que influenciaram significativamente o processo de aprendizagem.

Uma grande questão a ser considerada nos sistemas educacionais é que, com a pandemia, os processos de ensino e de aprendizagem que ocorriam, predominantemente, de modo presencial, passam a ocorrer em outros formatos, sendo um deles por meio de aplicativos em dispositivos móveis. Com isso, emerge, para os educadores, novos desafios relacionados à utilização desses ambientes e artefatos digitais, bem como o modo como eles poderiam participar do processo de aprendizagem de seus educandos, visto que as escolas foram fechadas e não havia previsão de volta das aulas presenciais normais.

Com as incertezas do ano letivo de 2020 e início de 2021, surgiram inúmeras preocupações com o acesso dos estudantes e com o modo de acompanhamento das aulas durante o distanciamento social. Ademais, os educadores também foram confrontados com incertezas quanto ao próprio conhecimento tecnológico de que dispunham, bem como acerca das mudanças em sua função e atuação enquanto professores. Vale ressaltar que diversos outros fatores influenciaram na

aprendizagem dos educandos e educadores no período de pandemia, como a perda de postos de emprego (G1, 2020), a instabilidade alimentar¹, o aumento da violência doméstica (IBRAHIN; BORGES, 2020), “[...] violência urbana, violência estatal, violência simbólica [...]” (SALES, NASCIMENTO, 2020, p. 21), entre outros, que mesmo já existindo na sociedade, agravaram-se nesse período.

Além disso, é importante considerar a perspectiva dos estudantes: observa-se que as relações da criança com o mundo letrado não se dão apenas pela via da educação formal, mas, preponderantemente, por meio de suas conexões com o mundo e com as vivências cotidianas. Como Ferreiro (2001, p. 43) afirma, “[...] a escrita não é um produto escolar, mas sim um objeto cultural, resultado do esforço coletivo da humanidade.”.

Considerando esse contexto esboçado, o problema para esta pesquisa consiste em: como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam, na percepção das educadoras, o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Carlos Drummond de Andrade em um contexto de pandemia da Covid-19?

O objetivo geral da pesquisa é: compreender, na percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade no contexto de pandemia da Covid-19.

A pesquisa se caracteriza por ser de natureza qualitativa, exploratória, do tipo Estudo de Caso, tendo como participantes as educadoras pertencentes às quatro turmas de 4º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlos Drummond de Andrade. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados o diário de campo, com as anotações da pesquisadora durante o projeto de intervenção, as respostas provenientes da entrevista aberta com as educadoras regentes das turmas e do relatório de estudantes matriculados nos quatro quartos anos da escola em 2020. A análise dos dados da pesquisa foi realizada a partir da Análise de Conteúdo, de Bardin (2006).

O presente estudo está vinculado à linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação da

¹ A necessária medida de isolamento social, quando somada à instabilidade no trabalho e renda das famílias, pode ocasionar redução no acesso a alimentos e, conseqüentemente, piora na qualidade da alimentação e até mesmo fome. (JAIME, 2020, p. 2504)

Universidade La Salle. Ele faz parte do Projeto de Pesquisa Recontextualizar as Ciências e a Contação de Histórias para os Processos de Ensino e de Aprendizagem da Educação Básica à Formação de Professores a nível Internacional, que foi analisado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, e tem parecer de autorização CAAE: 98789018.5.0000.5307.

A respeito da perspectiva pessoal, importa salientar que, desde o princípio da graduação em pedagogia, o tema das tecnologias educacionais e da alfabetização se mostrou interessante e desafiador, denotando a necessidade de aprofundamento teórico e metodológico. Com o trabalho nas séries iniciais do ensino fundamental em escola pública, inúmeras adversidades foram sendo encontradas, trazendo inquietação para a falta de progressão dos níveis de alfabetização dos educandos e para a quantidade de repetências ao término do bloco de alfabetização (compreendido do 1º ao 3º ano do ensino fundamental).

A primeira oportunidade de investigar o uso de aplicativos e a alfabetização surgiu por meio da pós-graduação em Mídias na Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em que a pesquisadora apresentou uma proposta de usar os aplicativos em dispositivos móveis em educandas pré-silábicas do 3º ano do ensino fundamental, na mesma escola na qual exercia a docência. A evolução das educandas foi essencial para que os estudos tivessem continuidade, agora, em um nível de Mestrado em Educação.

Dados o problema, o objetivo geral, a caracterização da pesquisa e um panorama do significado pessoal da pesquisa, optou-se por estruturar a Dissertação em cinco capítulos. Sendo assim, o primeiro capítulo consiste na introdução do trabalho, na qual explicita a temática investigativa, as principais justificativas e a caracterização da pesquisa realizada.

No segundo capítulo, é abordado o referencial teórico, com destaque à Epistemologia Genética de Jean Piaget (2002), que busca demonstrar o processo de aprendizagem da criança, os estágios de desenvolvimento, sua relação com seus pares e com os objetos que a rodeiam e a interação que surge nesse desenvolvimento. A construção do pensamento lógico dos educandos é analisado de acordo com o que as crianças demonstraram no decorrer da pesquisa, com base na percepção das educadoras e da pesquisadora, levando também em consideração os pontos de partida e de chegada dos educandos na aquisição da língua escrita, com base nos estudos de Emília Ferreiro (1999). Após, há um panorama da alfabetização

no Brasil, com o Sistema de Avaliação da Educação Básica/Avaliação Nacional da Alfabetização (SAEB/ANA) de 2016 (INEP, 2018), na qual observamos os principais itens avaliados referentes à proficiência da leitura e escrita dos educandos e da BNCC (2018). Também será utilizado o aporte de Magda Soares (2002), com letramento digital na Cibercultura, visando uma imersão na nova forma de representação de leitura e escrita na era digital. Finalizando, quanto às questões de tecnologia, Pierre Lévy (2010) apresenta como o ser humano se relaciona com a Cibercultura e com as tecnologias da inteligência, assim como as interações e as dimensões existentes no ciberespaço, a virtualidade, as redes digitais, a construção da inteligência coletiva proporcionada pela rede de computadores e a influência na educação e produção de conhecimento.

No terceiro capítulo, é apresentada a abordagem metodológica da pesquisa, compondo a relevância do estudo, o problema e os objetivos - geral e específicos. Além disso, apresenta os trabalhos relacionados à temática escolhida, o campo empírico, os participantes do estudo, os instrumentos de coletas de dados, a técnica de análise de dados e o Projeto de Intervenção.

O quarto capítulo aborda os dados coletados na pesquisa, que foram analisados a partir da Técnica de Análise de Conteúdo, de Bardin (2006), oriundos do diário de campo - produzido pela pesquisadora durante o projeto de intervenção -, na entrevista com as docentes regentes das turmas e nos documentos institucionais sobre os alunos matriculados no 4º ano da escola. Também, nesse capítulo, há uma justificativa sobre a mudança de foco e de contexto da pesquisa, bem como a reelaboração das atividades previstas no Projeto de Intervenção. Além disso, são citadas e desenvolvidas as cinco categorias emergentes, oriundas da análise e da interpretação dos dados coletados.

Por fim, no quinto capítulo, constam as considerações finais da pesquisa, retomando os principais pontos do presente estudo, as motivações e os objetivos estipulados pela pesquisadora, bem como a proposta para a continuidade de futuros trabalhos que abordem a temática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, será apresentado o referencial teórico que fundamentou a pesquisa. Iniciaremos com os estudos psicogenéticos de Piaget, sobre os processos de aprendizagem das crianças, e com os estudos de Ferreiro e Teberosky, no que tange à escrita e à leitura. Posteriormente, veremos as contribuições de Soares sobre o Letramento Digital e finalizaremos refletindo sobre as relações culturais das tecnologias no cotidiano, com Lévy.

2.1 Níveis de desenvolvimento e aprendizagem baseados em Jean Piaget

Os estudos de Jean Piaget buscam compreender acerca da aprendizagem infantil e procuram compreender como se dá a construção do conhecimento humano desde os primeiros meses de vida. Diferente das correntes empiristas, que defendiam que o conhecimento era externo ao ser humano, e das correntes inatistas, que defendiam o conhecimento inato, Piaget estudou as interações do ser humano com os objetos ao seu redor e com seus semelhantes, pois, em sua pesquisa, o sujeito constrói seu conhecimento a partir da ação e da interação. O conhecimento não é pré-determinado, é constituído pela mediação do sujeito com os objetos, o meio e os outros.

Segundo a obra piagetiana denominada *Epistemologia Genética* (2002), a construção do conhecimento humano ocorre em etapas, conforme a sua interação com o meio no qual está inserido e a necessidade de compreensão do mesmo. Representa a constante busca pelo equilíbrio final, passando de uma etapa de menor equilíbrio para outra de equilíbrio superior. As estruturas vão se formando a partir dos mecanismos de assimilação, isto é, processo de incorporação de novos objetos; seguindo para a acomodação, referente à existência de modificação dos esquemas anteriores decorrente de influências externas, ou seja, mudanças qualitativas dos conhecimentos anteriormente assimilados; e progredindo para a adaptação e equilíbrio, que trata-se do resultado do processo contínuo entre a assimilação e acomodação de conceitos (CAETANO, 2010).

Para Piaget, o processo de assimilação é caracterizado pela ação de incorporação de novos elementos e/ou conhecimentos na estrutura cognitiva do indivíduo e “[...] não previstos na programação orgânica [...]” (PIAGET, 2002, p. 13).

A estrutura cognitiva vem sendo construída no decorrer do crescimento e da interação da criança com o meio. Ao se deparar com algo novo, que ainda não foi assimilado e acomodado, o sujeito começa uma esquematização cognitiva, resultado do desequilíbrio do contato com o novo. Para melhor compreender o objeto e buscar novamente o equilíbrio, o sujeito parte para a etapa de acomodação, que é a ação cognitiva de ajustar esse novo objeto a partir do que já está acomodado. O conjunto dessas duas ações cognitivas, a assimilação e a acomodação, dá a origem à adaptação, gerando uma etapa superior do conhecimento.

Ora, assimilando assim os objetos, a ação e o pensamento são compelidos a se acomodarem a estes, isto é, a reajustarem por ocasião de cada variação exterior. Pode-se chamar de “adaptação” ao equilíbrio dessas assimilações e acomodações. Esta é a forma geral de equilíbrio psíquico. (PIAGET, 1999, p. 17).

Por apresentarem ainda dificuldades significativas no desenvolvimento da apropriação da escrita e da leitura, os educandos ainda não assimilaram algumas aprendizagens referentes ao conhecimento da língua escrita e, portanto, necessitam desenvolver mais os esquemas já acomodados para os esquemas superiores. A proposta das atividades elaboradas tem como objetivo a desequilíbrio dos conhecimentos adquiridos para que o processo de assimilação, acomodação e adaptação sejam novamente explorados cognitivamente, a partir dos tensionamentos e da interação entre educandos e docente.

Além disso, Piaget apresenta, na Epistemologia Genética (PIAGET, 2002), os diferentes níveis de aprendizagem, que podem ser observados em crianças desde os primeiros meses de vida, diferenciando significativamente a construção do pensamento infantil diante do verificado no adulto. Sendo assim, com suas descobertas acerca desse tema, estudos na área da educação utilizam suas pesquisas para compreender o desenvolvimento infantil, adequando as atividades pedagógicas de acordo com o nível em que a criança se encontra, propiciando o avanço do pensamento lógico.

Na sequência, devido à sua importância para nossa pesquisa, passamos a citar e exemplificar cada um dos níveis de desenvolvimento apresentados por Piaget, sendo eles: o nível sensório-motor; o nível do pensamento pré-operatório; o segundo nível pré-operatório; o primeiro nível do estágio das operações concretas; o segundo nível das operações “concretas” e o nível das operações formais.

2.1.1 Nível sensório-motor

Nesse período, o bebê ainda não manifestou sua consciência própria, pois seu eu ainda está ligado ao eu dos outros; somente a partir da ruptura do eu em relação ao outro, e a conseqüente constituição de um centro de referência pessoal, que a criança iniciará a construção, ainda que primitiva, de alguma aprendizagem. No sujeito infantil, sua consciência o leva a prestar atenção ao seu próprio corpo, que é seu objeto de aprendizagem nessa fase, em que a experimentação gira em torno de si mesmo (chupar, agarrar, colocar na boca, jogar no chão, etc.). Com o crescimento, em torno dos 18 aos 24 meses, ocorre uma espécie de “revolução copernicana” (PIAGET, 2002), que faz a criança descentralizar sua atenção e, por conseguinte, sua aprendizagem, para os demais objetos e pessoas ao seu redor, assumindo ser dono das suas ações e coordenando-as.

Nessa fase, vemos emergir o conceito de assimilação, que contradiz as vertentes empiristas e behavioristas de associação (que parte de algo exterior ao sujeito) sobre a aprendizagem e a construção do conhecimento. Na perspectiva piagetiana, a assimilação “[...] implica a integração dos dados a uma estrutura anterior, ou mesmo a constituição de uma nova estrutura sob a forma elementar de um esquema [...]” (PIAGET, 2002, p.13).

Inicialmente, a assimilação tem caráter hereditário, sendo caracterizada por movimentos preexistentes nas estruturas orgânicas do ser humano, como a sucção e o “agarrar” da criança, quando se coloca um objeto em suas mãos. Com esses movimentos, o bebê vai repetindo-os em diferentes situações, gerando a assimilação reprodutora, iniciando um esquema rudimentar.

A construção inicial do pensamento, por mais simples que pareça, é a base para a experimentação sujeito-objeto e para a progressão da interação, pois a coordenação, o reconhecimento dos objetos e a construção de esquemas mentais são primordiais para o raciocínio lógico, fomentando “[...] a construção de combinações novas por uma combinação de abstrações separadas ora dos próprios objetos, ora, e isso é essencial, dos esquemas da ação que se exercem sobre eles.” (PIAGET, 2002, p.14)

2.1.2 Nível do pensamento pré-operatório

Neste nível, que compreende crianças de 1 ano e $\frac{1}{2}$ até os 6 ou 7 anos de idade, o pensamento ainda não está conceitualizado (os esquemas do nível anterior não configuram conceitos propriamente ditos), pois somente com o início da linguagem, especialmente a verbal, a criança começa a compreender que não necessita pegar o objeto nas mãos para ele existir, basta ela apontar e verbalizar (ainda que de maneira não compreensível) para que ele exista.

A ação da criança se dá no espaço/tempo presente, assim como seus pensamentos. Com a evolução do conhecimento, a interação com os objetos ao seu redor e o uso dos esquemas constituídos na fase anterior, sua ação se torna conceitualizada, com características duradouras, podendo ser reproduzidas em outro momento, situando agora o sujeito em diversos espaços e tempos. Essa evolução colabora para que haja a correspondência entre locais, pessoas e objetos, juntamente a suas classificações, por exemplo.

A assimilação nesse estágio de desenvolvimento do pensamento se dá quando a criança começa a classificar os objetos por suas semelhanças puramente predicativas a partir do que já conhece. São feitas analogias entre os objetos para que sejam colocados na mesma “classificação”, que, posteriormente, vão sendo mais rigorosas. Essa assimilação, a princípio, decorre de objetos palpáveis, presentes fisicamente ao redor da criança, ao passo que as estruturas vão ficando mais complexas e os objetos passam a fazer parte tanto do ambiente físico, presente, quanto do ausente.

2.1.3 O segundo nível pré-operatório

Nesse nível de desenvolvimento, ocorrem as funções constituintes, que consistem na passagem do egocentrismo para a descentralização relativa por objetivação e espacialização. Diferente do processo similar que ocorre na fase pré-operatória, agora, o indivíduo reconstrói o que foi adquirido, colocando em prática os conceitos e ações, não apenas movimentos.

A reversibilidade ainda não foi construída pelo sujeito, pois ainda não consegue compreender que a mesma quantidade de líquido em recipientes diferentes continua a ser igual, ainda que sejam virados na frente dela. Porém, as classificações, que

antes eram feitas por predicativos, agora estão mais criteriosas, sendo separadas por sua natureza e em conjuntos espaciais (fileiras, grupos aglomerados, quadrados). A transitividade também não é dominada nesse estágio, uma vez que a criança necessita dos objetos lado a lado para fazer a diferenciação.

2.1.4 O primeiro nível do estágio das operações concretas

Nesse estágio, que compreende crianças de 7 ou 8 anos até 11 ou 12 anos de idade, as operações das fases anteriores já foram internalizadas, podendo agora começar a construção das novas operações, em que a criança modifica algumas variáveis e conserva outras. Começa, então, a compreensão da reversibilidade e transformações contínuas no pensamento. As correções “[...] agora não ocorrem após a ação, mas no decorrer dela, uma pré-correção de erros [...]” (PIAGET, 2002, p. 32), ou seja, não é mais corrigido por tentativa e erro, e sim pela reflexão sobre a ação.

Começam a se manifestar duas propriedades características desse nível, que são a transitividade e a conservação. A transitividade está ligada ao fechamento dos sistemas (PIAGET, 2002), que configura uma estrutura importante na aquisição do raciocínio lógico-matemático. A conservação é estreitamente ligada à transitividade, pois o sujeito começa a fazer associações das características, conservando-as e as utilizando em outro contexto ou situação.

Nessa fase, há diversos avanços no que se refere ao aspecto lógico das operações, em que a criança usa estruturas inferiores para uma abstração reflexiva. Outro momento é a coordenação, que pretende “[...] abranger a totalidade do sistema e tende assim para o fechamento, ligando entre si essas diversas ordenações ou reuniões parciais.” (PIAGET, 2002, p. 35). O terceiro momento chama-se de autorregulação, que, em seu auge, consiste na equilibrção, que faz com que a criança tenha melhor aproveitamento da interatividade com o meio em que está inserida.

As operações espaciais seguem a linha semelhante às do paralelismo, mas, agora, as diferenças vistas pelas crianças seguem a lógica de vizinhança e não mais a por classes de objetos distintos. Essa característica demonstra que o pensamento nesse estágio está mais complexo que no anterior.

2.1.5 O segundo nível das operações “concretas”

Nesse nível, algumas lacunas próprias da fase começam a emergir e a equilibrção e desequilibrção dos conhecimentos construídos geram novas aprendizagens e conceitos. O domínio das operações infralógicas e espaciais se expande, fazendo com que a criança, que, anteriormente, não compreendia um conjunto de objetos por mais de um ângulo, agora compreenda que ele pode ser visto e analisado por diversas perspectivas, construindo noções de verticalidade e horizontalidade.

É importante ressaltar que os estudos de Piaget fazem a diferenciação entre processo de conhecimento e de aprendizagem, sendo esse primeiro ocorrendo de forma espontânea (ligado ao desenvolvimento biológico do ser humano) e o segundo necessitando de um mediador, pois “[...] é provocada por situações externas específicas [...]” (BECKER, 2008, p. 67), configurando um processo educativo. Para tanto, a provocação intencional com base nos objetivos a serem trabalhados em sala de aula serão focalizados em compreender o que os educandos já conhecem sobre a apropriação da leitura e da escrita, sendo o ponto de partida para as intervenções e provocando para a descoberta de novos saberes. Portanto, a aprendizagem consiste em situações problematizadas e instigadas, buscando a resolução e formulação de hipóteses, por meio de um provocador, no caso, o educador.

2.1.6 Nível das operações formais

Por volta dos 11 ou 12 anos, começam a se desenvolver as estruturas operatórias formais, que representam a capacidade de resolução de problemas sistematicamente e a dedução, por exemplo. A maturação do pensamento do sujeito, agora adolescente, não necessita estritamente do concreto para a criação da hipótese, mas conta com a elaboração de relações abstratas, construindo suas teorias a partir de conhecimentos já assimilados e acomodados. Trata-se de poder formar sucessivas operações que permitem transcender “[...] o real e que lhe abre o caminho indefinido dos possíveis por meio da combinatória, libertando-se das construções graduais a que continuam submetidas às operações concretas.” (PIAGET, 2002, p. 49).

O sujeito analisa o problema ao qual é apresentado, imaginando e relacionando as possíveis relações que possam ser estabelecidas e válidas, combinando e experimentando de forma lógica e fazendo as verificações de sua veracidade. O conjunto desses conhecimentos novos, a continuidade das experimentações lógicas desse nível de estruturas e o movimento de interiorização e exteriorização de saberes oferecido pelas operações formais oferecem ao pensamento um novo *status*, libertando-o do real e possibilitando a construção de teorias (PIAGET, 2002).

2.2 Psicogênese da Língua Escrita e Alfabetização

Compreender o desenvolvimento cognitivo, assim como explicar os processos que levam a criança à apropriação da escrita, faz parte dos estudos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky sobre alfabetização. Com a pesquisa e a obra dessas autoras, abriu-se um horizonte antes desconhecido aos educadores em relação ao aprendizado dos educandos. O foco da sua pesquisa é em “como se aprende”, analisando e estudando os educandos no processo de aquisição da leitura e escrita, tirando o foco de “como se ensina”, antes tão comum, visto o uso de diferentes métodos engessados de alfabetização.

Enquanto os métodos de alfabetização tinham como principal premissa a aprendizagem provinda do exterior da criança, os estudos dessas autoras, baseados na Epistemologia Genética de Piaget, problematizam a apropriação dos conceitos de leitura e escrita provindos da reconstrução feita pelos sujeitos daquilo que os rodeia. A consideração do contexto nos processos de alfabetização é importante porque a criança já está imersa em um mundo letrado e não necessita da autorização dos adultos para a sua compreensão e percepção desse mundo (FERREIRO, 1999).

Para Ferreiro (1989, p. 9), os questionamentos acerca da aprendizagem partem da seguinte problemática: “[...] como se passa de um estado de menor conhecimento a um estado de maior conhecimento?”. Nesse processo, é necessário considerar, entre outros elementos, a interação dos educandos entre si e com os educadores, legitimando o conhecimento novo e o conhecimento do outro, assim, instaurando uma relação fundamental para a progressão dos estados do saber. Para Backes, Tarragô e Silva (2018), a validação do conhecimento alheio e a aceitação de diversos pontos de vista são provocados pela perturbação gerada no contato com o conhecimento

novo e com o conhecimento do outro, potencializando as reflexões e, com isso, a construção do seu próprio conhecimento.

A resposta à questão anterior também envolve a passagem por etapas complexas, que vão desde a progressão das escritas iniciais infantis, sem quaisquer referências a letras propriamente ditas, até a representação gráfica efetiva de letras e palavras, transpondo de uma organização conceitual para outra, pois ler e escrever não significa apenas a decodificação de letras e sons. Sendo assim, a informação nova é apresentada, “[...] deixando de lado parte da informação disponível, mas não assimilável e introduzindo sempre um elemento interpretativo próprio.” (FERREIRO, 1989, p. 10). É um processo de representação, que ocorre de forma interna na criança, a qual está rodeada por um cotidiano letrado.

Ao concebermos a escrita como um código de transcrição que converte as unidades sonoras em unidades gráficas, coloca-se em primeiro plano a discriminação perceptiva nas modalidades envolvidas (visual e auditiva). Os programas de preparação para a leitura e a escrita que derivam dessa concepção centram-se, assim na exercitação da discriminação, sem questionarem jamais sobre a natureza das unidades utilizadas. (FERREIRO, 2001, p. 15)

Para compreender como a criança está pensando a escrita, é necessário analisar suas produções espontâneas, observando quais relações ela está fazendo com o aprendizado e como podemos intervir para que haja o progresso da alfabetização. As escritas infantis sempre fornecem informações importantes que devem ser levadas em conta, sejam elas desenhos, linhas, formatos contínuos ou fragmentados. Nelas estão expostos significados e relações internas que a criança já faz com a escrita, o que não necessariamente seja de forma legível ou compreensível no primeiro momento.

No primeiro período da escrita, a criança está no nível icônico, em que a escrita não é representada por letras e sim por desenhos que representam os objetos. Não há preocupação com a orientação espacial nem com as demais convenções da escrita, como de cima para baixo, da esquerda para a direita. Porém não podemos desconsiderar que não há a intencionalidade de escrita, pois a criança ainda não se apropriou do conhecimento das letras, por isso não as pode utilizar.

Quando a criança se dá conta de que a escrita de palavras é diferente do desenho dos objetos que ela quer representar, inicia-se o período não icônico, agora com a utilização de símbolos (nem sempre letras legíveis) que representam as

palavras. Assim, surge também a compreensão de que para escrever são necessárias mais “letras” e, portanto, passa a escrever várias, independente de quantas letras é utilizada na palavra na realidade (FERREIRO, 2001).

Após essa fase, a criança começa a se preocupar em escrever as letras que a cercam, seja em casa, na escola ou na rua. Há a preocupação de utilizar as letras do nome, por exemplo, para a escrita das mais diversas palavras. Baseando nos níveis apresentados na Psicogênese, o nível pré-silábico é representado pelo uso de desenhos, rabiscos e letras, sem relação com a escrita real da palavra. Muitas crianças utilizam as letras que estão vendo ou que já conhecem para escrever. Nesse nível, podem aparecer também números, pois a criança ainda não fez a diferenciação gráfica entre letras e números.

A seguir, no próximo nível, chamado de silábico, há a preocupação de utilizar uma letra para cada sílaba da palavra. Pode ter valor sonoro ou apenas a quantidade, havendo então uma evolução significativa do nível anterior. No nível silábico alfabético, ocorre a escrita de mais de uma letra por sílaba, agora havendo a relação com o valor sonoro das letras, porém ainda com letras faltantes. No nível alfabético, a criança escreve palavras completas, reproduzindo os fonemas, dominando o valor das letras e sílabas. Quando alfabetizada, a criança já lê e escreve com autonomia, surgindo a preocupação com a ortografia.

As hipóteses de escrita, trazidas nos estudos de Ferreiro e Teberosky (1999), serão utilizadas na pesquisa como parâmetros iniciais para identificar os pontos de partida e chegada dos educandos. Porém também serão usadas como base outras leituras para compreender a construção da escrita na criança.

Em sua obra *Com todas as letras*, de Ferreiro (2001), a autora problematiza a situação das crianças ao final do século XX, abordando questões importantes como repetência, qualidade do ensino e progressão automática, temas que ainda permeiam os diálogos acerca da alfabetização. A preocupação inicial traz luz às questões da apropriação do sistema alfabético como um processo de representação do cotidiano, fazendo com que, mais uma vez, a cópia exaustiva nos anos iniciais seja considerada como algo alheio à compreensão infantil e, por sua vez, não oportuniza que haja uma exteriorização das hipóteses construtivas das crianças, pois “[...] um dos objetivos sintomaticamente ausente dos programas de alfabetização de crianças é o de compreender as funções da língua escrita na sociedade.” (FERREIRO, 2001, p. 19).

A escolarização da escrita, segundo Ferreiro, transformou a alfabetização em “[...] objeto exclusivamente escolar [...]” (FERREIRO, 2001, p. 20), sendo que, em virtude dessa inversão de valores, oculta-se a importância social da alfabetização e do letramento. Essa dicotomia entre a função social da escrita e a função técnica (decodificação) resulta nas dificuldades encontradas por crianças que crescem em ambientes não letrados ou com pouco estímulo à leitura e escrita, e que, por sua vez, desencadeia um afastamento que “[...] não lhes permite apropriar-se de nada: acabam por serem meras reproduzoras de signos estranhos [...]” (FERREIRO, 2001, p. 23).

A leitura compreensiva de diferentes gêneros textuais (jornais, cartas, embalagens, hipertextos da internet, bulas de remédios, receitas, etc.) e a produção de escritas autorais (em conjunto com seus pares ou individualmente) podem configurar objetivos importantes na apropriação da leitura e escrita das crianças pertencentes a lares pouco letrados. Importante considerar que não apenas livros escolares e cartilhas corresponderão aos portadores de texto a serem utilizados, mas também o que está presente no contexto dos estudantes.

O contato da criança com a língua materna não é definido por uma metodologia, ou seja, a criança escuta a fala, as músicas e os diálogos que a rodeiam desde muito cedo. Mesmo a aprendizagem da fala sendo diferente da escrita, a comparação se faz necessária ao analisar a constante necessidade de cobrança ortográfica desde a fase inicial da alfabetização, uma vez que essa exigência nem sempre está presente na apropriação da fala. Chegado o momento da escolarização, as informações e suposições construídas pelas crianças acerca da linguagem são apresentadas de forma sistemática e fora de contexto, não considerando o que elas já compreendem. Nessa etapa, é interessante acompanhar o processo da criança na compreensão da escrita, levando em consideração que há uma “[...] organização, desestruturação e reestruturação contínua [...]” (FERREIRO, 2001, p. 31).

Para além da contemplação, a alfabetização compreende um processo de ação, reflexão, discussão e experimentação para que haja realmente a apropriação da escrita e, por isso, a cobrança gráfica e ortográfica nos primeiros momentos pode gerar um sentimento de afastamento e inibição por parte dos educandos. Cada erro na escrita apresenta a necessidade de uma interpretação individual do educador, “[...] já que nem todos os erros se parecem [...]” (FERREIRO, 2001, p. 47).

Dentre os muitos obstáculos enfrentados no campo da alfabetização, a autora explicita que muitos educadores utilizam testes de prontidão² como pré-requisito para a aprendizagem da leitura e da escrita, desconsiderando a necessidade de desenvolver nos educandos a compreensão da função social e cultural, da experimentação da criança a ler e escrever sem antes ler e escrever formalmente, pois:

Em uma perspectiva construtivista, os pré-requisitos não são habilidades ou destrezas que a criança deve demonstrar possuir *antes* que lhe autorizem a participar do ensino formal [...] mas aquelas noções, representações, conceitos, operações, relações, etc., que aparecem teoricamente fundamentadas e empiricamente validadas como as condições iniciais sobre as quais - e dadas certas condições que se caracterizam teoricamente como processos de desequilíbrio - se constroem as novas concepções. (FERREIRO, 2001, p. 67).

Portanto, faz-se necessário que o educador aprofunde sua investigação acerca dos conhecimentos prévios de seus educandos. Reduzir a alfabetização à aprendizagem de um código desconectado das relações sociais dos indivíduos externaliza o processo, dificultando a apropriação da língua escrita por crianças de lares não ou pouco alfabetizados, que representam as famílias em situação de vulnerabilidade social.

2.3 Contexto da alfabetização no Brasil

Ao modificar o público-alvo da pesquisa, a pesquisadora levou em consideração que os estudantes pertencentes às turmas de 4º ano eram ou repetentes ou oriundos de turmas pós-bloco de alfabetização. Portanto, *a priori*, o quarto ano seria para consolidação de aprendizagens referente à leitura e à escrita, sendo que as dificuldades acerca da aprendizagem da língua escrita correspondem a uma etapa consideravelmente importante para a progressão do educando para os anos seguintes. Devido a lacunas nessa aprendizagem, perdurando e afetando diretamente outros componentes curriculares, os educandos perdem o interesse nas aulas,

² Testes de prontidão: Testes que visavam verificar nas crianças que procuram a escola primária o nível de maturidade requerido para a aprendizagem da leitura e da escrita. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4667550/mod_resource/content/1/Testes%20ABC%20para%20a%20verifica%C3%A7%C3%A3o%20da%20maturidade%20necess%C3%A1ria%20%C3%A0%20aprendizagem%20da%20leitura%20e%20da%20escrita.pdf. Acesso em 15 abr. 2021.

aumentando os índices de repetência, que segundo os dados do Censo Escolar de 2017 foi de 11% (INEP, 2017).

O Relatório SAEB/ANA (INEP, 2018) de 2016 apresenta os níveis de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além de dados estatísticos referentes à alfabetização, a pesquisa apresenta um panorama das escolas municipais e estaduais do Brasil, sendo elas da área rural e urbana, contendo a porcentagem de gênero, acesso à internet na escola, o Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas (INSE), se a escola oferece turno integral, entre outros aspectos que visam caracterizar os estudantes do último ano do bloco de alfabetização (3º ano). Essa avaliação fez parte do Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) (MEC, 2012), em conjunto com estados e municípios, com o intuito de firmar ações para viabilizar a alfabetização das crianças até o 3º ano do ensino fundamental.

A avaliação consistia em níveis de Proficiência em Leitura e Escrita, organizada conforme os Quadros 1 e 2, explicitando as características de cada um para, posteriormente, classificar os resultados dos educandos.

Quadro 1 - Interpretação da escala de Proficiência em Leitura

Nível	Proficiência em Leitura
1	A operação cognitiva mais presente é ler, o que significa que, embora, eventualmente, outras operações sejam mobilizadas, o conjunto dos alunos agrupados no nível já realiza leitura. (p. 35)
2	As operações cognitivas mais frequentes foram localizar, identificar, reconhecer e inferir, referindo-se aos objetos de conhecimento como assunto, finalidade do texto, localização de informação explícita, relação de causa e consequência. (p. 36)
3	Prevalece a operação cognitiva de inferir, em diferentes objetos do conhecimento, como assunto, sentido de texto, relação de causa e consequência. (p. 38)
4	São mais comuns as inferências e as identificações de referentes de pronome possessivo, demonstrativo, indefinido, pessoal oblíquo e de advérbio. Ademais, os itens apresentam, predominantemente, textos verbais que apresentam maior complexidade vocabular e extensão. (p. 39)

Fonte: INEP (2018, p. 35-39).

Quadro 2 - Interpretação da escala de Proficiência em Escrita

Nível	Proficiência em Escrita
1	Parte dos estudantes ainda não escreve palavras. Os que as escrevem, não demonstram compreensão do sistema de escrita alfabético, vez que,

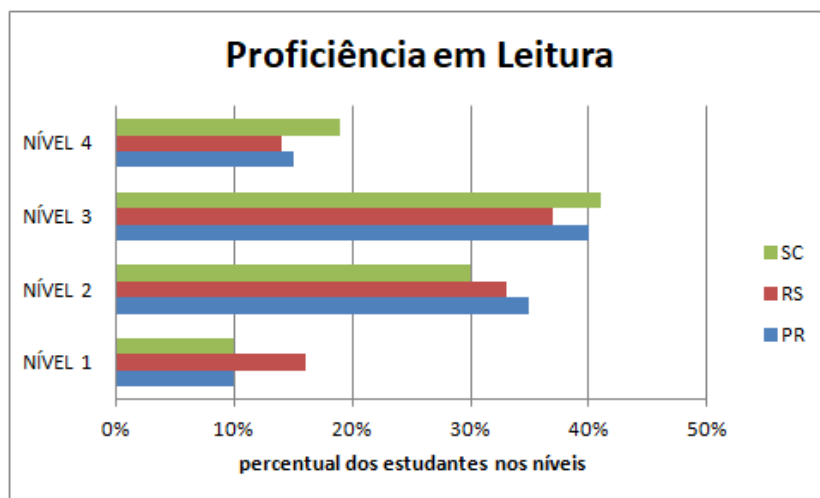
	independente da complexidade das palavras testadas, apresentaram escrita incompreensível, letras sem relação com a pauta sonora ou algumas correspondências entre as letras grafadas e a pauta sonora. (p. 42)
2	Os estudantes demonstram compreender o sistema de escrita alfabético, ainda que escrevam palavras com desvios ortográficos como transcrição da fala, substituição de letras, inversão na ordem das letras ou omissão de letras, mesmo aquelas palavras que apresentam estrutura silábica canônica (consoante-vogal). (p. 43)
3	São observados avanços, particularmente, na escrita de palavras com estrutura silábica canônica (consoante-vogal). Os estudantes escrevem essas palavras com raros desvios ortográficos. Quando se trata de palavras com estruturas silábicas mais complexas, os desvios são mais comuns. (p. 43)
4	Os estudantes possivelmente escrevem as palavras apresentadas em acordo com a norma-padrão, independente de sua complexidade. No que se refere à produção de textos, atendem à proposta de construir uma narrativa, embora possam não contemplar elementos como personagem, narrador, enredo ou espaço e os textos podem não apresentar a situação central ou final. (p. 45)
5	Os estudantes possivelmente escrevem as palavras apresentadas em acordo com a norma-padrão, independente de sua complexidade. Em relação à produção de textos, os estudantes têm grande probabilidade de atender à proposta de produção textual apresentada no teste: construir uma narrativa, apresentando uma situação inicial, central e final. (p. 46)

Fonte: INEP (2018, p. 35-46).

Os quadros acima explicitam a complexidade na qual os níveis de proficiência em leitura e escrita exigidos vão progredindo na avaliação, desde a leitura mecânica, perpassando para a compreensão, finalidade e sentido dos mais diversos gêneros textuais, assim como iniciando com a escrita (ou não) do sistema alfabético, passando pelos níveis de hipótese de escrita e findando com a escrita de textos narrativos compostos por início, meio e fim. Porém nem todas as crianças terminam o terceiro ano proficientes, sendo que há no quarto ano educandos que ainda estão nos níveis iniciais de alfabetização, ou seja, permanecem nos níveis 1 e 2 das escalas de proficiência.

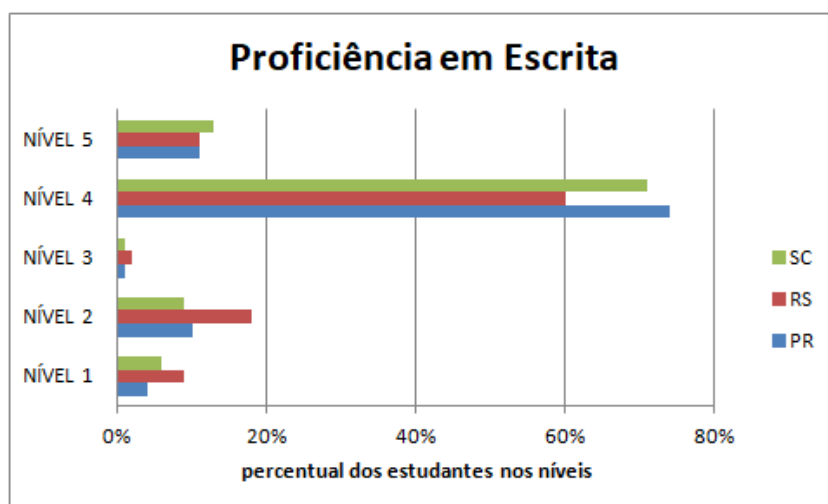
Analisando os dados obtidos pela avaliação, mais especificamente a Região Sul do Brasil, observamos que o estado do Rio Grande do Sul apresentou níveis abaixo dos demais estados, conforme as Figuras 1 e 2:

Figura 1 - Distribuição percentual dos estudantes nos níveis de Proficiência em Leitura por UF



A Figura 1 apresenta a relação entre a Proficiência em Leitura dos educandos avaliados nos três estados da Região Sul, demonstrando que, nos níveis 3 e 4, o estado do Rio Grande do Sul está abaixo dos demais estados, embora esses níveis compreendam os mais elevados da avaliação, ainda há lacunas na aprendizagem da leitura.

Figura 2 - Distribuição percentual dos estudantes nos níveis de Proficiência em Escrita por UF



A Figura 2 apresenta a relação entre a proficiência em escrita dos educandos avaliados e, assim como a Figura 1, demonstra defasagem, agora, nos níveis 5 e 6.

As duas Figuras expõem a fragilidade em relação às proficiências exigidas ao término do terceiro ano do ensino fundamental e, portanto, compreendem uma questão essencial para se pensar as metodologias que estão sendo desenvolvidas nas séries iniciais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz, em seu texto-base, a interação tecnológica das crianças desde os anos iniciais do ensino fundamental, fazendo parte do processo de desenvolvimento da autonomia para o estímulo da criatividade, formulação de perguntas e compreensão do mundo à sua volta. Portanto, o uso das tecnologias faz parte das competências específicas de Linguagens, visando

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos (BRASIL, 2018, p. 65)

O documento também situa o uso das tecnologias no âmbito escolar, como alternativa de ressignificação de conceitos e aprendizagens, possibilitando o uso de diferentes mídias de forma crítica, responsável e ética. Para tanto, faz-se necessário o trabalho com diferentes gêneros textuais, sendo eles impressos ou digitais, assim como a produção autoral de conteúdo, “contemplando a cultura digital, diferentes linguagens e diferentes letramentos, desde aqueles basicamente lineares, com baixo nível de hipertextualidade, até aqueles que envolvem hipermídia” (BRASIL, 2018, p. 70).

2.4 Letramento Digital e os multiletramentos

O conceito de alfabetização, apresentado por Soares (2002), faz uma distinção entre aquisição da língua (oral e escrita) e o uso social da leitura e da escrita, posteriormente denominada de alfabetização e letramento, sendo a palavra letramento utilizada primeiramente por Mary Kato em 1986. De acordo com Soares (2002), a aquisição da leitura, ou seja, a alfabetização é o processo de aquisição da ‘tecnologia’ do ler e do escrever, enquanto o letramento é um processo de uso social da leitura e escrita, que se dá no decorrer da vida do indivíduo. Desse modo, a alfabetização consiste na compreensão de fonemas e de grafemas da língua em seu contexto social, e o letramento, na compreensão dos significados da escrita.

Os termos acima citados também não refletem a alfabetização de modo fechado, sendo que é preciso analisar que há diferenças quando falamos e escrevemos, o que acarreta em posteriores dificuldades de compreensão dos educandos que estão em processo de alfabetização. Consoante a Soares, entende-se que:

Em seu sentido pleno, o processo de alfabetização deve levar à aprendizagem não de uma mera tradução do oral para o escrito, e deste para aquele, mas a aprendizagem de uma peculiar e muitas vezes idiossincrática relação fonemas-grafemas, de um outro código, que tem, em relação ao código oral, especificidade morfológica e sintática, autonomia de recursos de articulação do texto e estratégias próprias de expressão/compreensão. (SOARES, 2013, p. 17)

A diferenciação feita pela autora é importante quando observamos a interação das crianças com os hipertextos da internet, jogos, *gamebooks*, configurando uma nova forma de utilização com a língua escrita, que não segue mais a linearidade de leitura dos textos que são, normalmente, utilizados em aula (livros didáticos, cartilhas, literários, etc.). Pois o hipertexto disponibilizado na rede é “[...] multilinear, multissequencial, acionando-se *links* ou nós que vão trazendo telas numa multiplicidade de possibilidades [...]” (SOARES, 2002, p. 150). Outros aspectos percebidos no letramento digital, e que são relevantes, são o hibridismo das linguagens - mistura entre o verbal, visual e sonoro que operam no interior da hipermídia (SANTAELLA, 2001) - e a comunicação multidimensional.

Não apenas há a mudança na leitura e na escrita das crianças, mas também nas suas relações com os textos utilizados nos mais diversos dispositivos tecnológicos digitais, de forma que os espaços da escrita possuem relação direta com as tecnologias nas quais são utilizadas. Segundo a autora, os hipertextos seguem um caminho semelhante ao do pensamento humano, isto é, dinâmico, composto por associações e em rede:

A hipótese é de que essas mudanças tenham consequências sociais, cognitivas e discursivas, e estejam, assim, configurando um letramento digital, isto é, um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela, diferente do estado ou condição – do letramento – dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel. (SOARES, 2002, p. 151)

Os textos produzidos pelas tecnologias digitais proporcionam momentos de autoria e co-autoria aos seus leitores, o que os textos impressos não possibilitam (pois são substancialmente textos passivos de interação) e, portanto,

Pode-se concluir que a tela como espaço de escrita e de leitura traz não apenas novas formas de acesso à informação, mas também novos processos cognitivos, novas formas de conhecimento, novas maneiras de ler e de escrever, enfim, um novo letramento, isto é, um novo estado ou condição para aqueles que exercem práticas de escrita e de leitura na tela. (SOARES, 2002, p. 152)

Considerando tais aspectos do letramento digital, juntamente com o conhecimento que as crianças possuem dos artefatos digitais, em especial dos dispositivos móveis, é necessário considerar que os letramentos que compõem nossa cultura são diversificados, gerados e significados de acordo com as tecnologias utilizadas na produção, reprodução e difusão da escrita. Configurando, assim, os multiletramentos, presentes no cotidiano escolar e social da criança.

Compreende-se que essa multiplicidade de variedades de práticas letradas, formada por diferentes portadores de textos com finalidades distintas, compõe o que se chama de multiletramentos. Para Rojo (2012, p. 13), são consequências da multiplicidade cultural da contemporaneidade e da “[...] multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meio dos quais ela (a sociedade) se informa e se comunica.”. Outro aspecto levantado pela autora é a hibridização das linguagens (CANCLINI, 2008, apud ROJO, 2012) que os multiletramentos abrangem, possibilitando que sejam leituras compostas por diferentes culturas, formas de escrita e campos.

Algumas características apontadas dos multiletramentos que podem compor textos multimodais e hipermidiáticos, por exemplo, abordam que:

[...] eles são interativos; mais que isso, colaborativos; eles fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as relações de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos); eles são híbridos, fronteiriços, mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas). (ROJO, 2012, p. 23)

Com a facilidade que os educandos apresentam ao lidar com equipamentos tecnológicos digitais, sendo essa uma característica motivadora para o trabalho, o estudo foi pensado com o propósito de trabalhar aplicativos em dispositivos móveis, analisando suas potencialidades em relação à alfabetização. Os educandos que

frequentam a sala de aula são oriundos de uma geração acostumada às tecnologias e, desde cedo, já manuseiam e utilizam dispositivos móveis para vídeos e jogos. Porém, mesmo com o conhecimento dos artefatos digitais, há um índice considerável de retenção dos educandos ao término do bloco de alfabetização (por estarem nos estágios iniciais da escrita e da leitura), apresentando um desafio importante a ser pensado no âmbito educacional.

2.5 Cibercultura

Vivemos em uma época na qual os conhecimentos e as competências adquiridas no início do percurso profissional se tornam obsoletos ao longo da carreira dos indivíduos e, nesse ínterim, a educação não poderia seguir um rumo oposto a essa prerrogativa. Habilidades exigidas na escolarização, como memorização, por exemplo, são facilmente corroboradas pelo conteúdo disponível no ciberespaço, que necessita cada vez mais de produtores de conteúdos e desenvolvedores de novos modelos que possam colaborar para os problemas educacionais e de formação.

Pierre Lévy (2010) traz, em sua obra *Cibercultura*, a relação do ser humano com a ampla gama de conhecimentos e informações disponibilizadas no ciberespaço, necessitando de uma análise apurada de seu conteúdo de forma crítica. Uma das problematizações iniciais abordadas em seu livro é o uso indiscriminado e pouco reflexivo da palavra “impacto” quando relacionada ao uso de tecnologias digitais no cotidiano.

Para Lévy (2010), a utilização da palavra “impacto” sendo referida às tecnologias e às mídias de comunicação seria aplicada de forma equivocada, uma vez que elas advêm do desenvolvimento das necessidades humanas ao longo do tempo. As diferentes tecnologias que permeiam o cotidiano da sociedade (e não pensando apenas nas tecnologias digitais) são produtos culturais, ou seja, inventadas pelos seres humanos com a intenção de facilitar suas ações, atribuindo valores, significados e não mais dissociando o ser humano do ambiente material.

As diferentes técnicas desenvolvidas não podem ser caracterizadas apenas como “boas”, “más” ou “neutras”, pois o que as define é a intencionalidade na qual são aplicadas e que será a base para futuras tecnologias, umas fadadas ao sucesso, outras ao desaparecimento (LÉVY, 2010). Com a velocidade dos avanços tecnológicos, há um sentimento de estranhamento em muitos indivíduos que não

conseguem acompanhar as inovações. Diante disso, subjagam as tecnologias como algo construído externamente da sua cultura e, por isso, reforçando o ideário de “impacto”.

As culturas não determinam as técnicas desenvolvidas, porém as condicionam, ou seja, as causas da evolução não são determinadas pelas tecnologias, abrindo possibilidades para futuras opções que só podem ser pensadas caso haja criações anteriores, como por exemplo:

[...] a invenção do estribo permitiu o desenvolvimento de uma nova forma de cavalaria pesada, a partir da qual foram construídos o imaginário da cavalaria e as estruturas políticas e sociais do feudalismo. No entanto, o estribo, enquanto dispositivo material, não é a ‘causa’ do feudalismo europeu. (LÉVY, 2010, p. 25)

O ciberespaço, local onde ocorrem as interações entre seres humanos e a rede de computadores, é uma nova forma de comunicação e de construção de conhecimentos na atualidade, interligando pessoas de diferentes localidades geográficas, transpondo os espaços físicos de processamento e armazenamento de dados, agregando diferentes mídias e conectando diferentes atores com seus diferentes objetivos. Esses atores, além de navegar pelo ciberespaço, também são os responsáveis pela “alimentação” dos conteúdos que nele estão disponíveis, proporcionando um espaço de inteligência coletiva, um aspecto de suma importância na cibercultura.

Para que haja a alimentação do ciberespaço, os questionamentos configuram uma parte importante da sua construção, formando um ambiente de pesquisas práticas e constantes. Seus participantes se constituem essencialmente de “[...] surfistas da Net, de participantes de newsgroups e das comunidades virtuais de todos os tipos.” (LÉVY, 2010, p. 133). Outros componentes pertencentes ao movimento social da cibercultura são a interconexão e as comunidades virtuais. A primeira refere-se à conexão existente entre os artefatos digitais que proporcionam a interação, configurando em um “[...] contínuo sem fronteiras [...]” (LÉVY, 2010, p. 129), universalizando a comunicação. O segundo representa as comunidades existentes no ciberespaço, construídas pelas afinidades e interesses comuns dos seus usuários, independente das proximidades geográficas.

Entendem-se por virtual três dimensões distintas: técnico, corrente e filosófico. A primeira dimensão é ligada aos aspectos técnicos da informática, a segunda

representa a ausência de existência, algo que existe fora da atualidade, e a última é virtual, ou seja, “[...] aquilo que existe apenas em potência e não no ato, um campo de forças e de problemas que tende a resolver-se em uma atualização [...]” (LÉVY, 2010, p. 49). Portanto, virtual é tudo aquilo que não possui um território físico e que proporciona diversas manifestações em momentos, locais e tempos distintos, sendo definido como “[...] uma fonte indefinida de atualizações [...]” (LÉVY, 2010, p. 50)

Com o desenvolvimento das redes digitais e com o crescimento da virtualização, as formas de relacionamento humanas estão em constante mutação, como dito anteriormente, tanto nas concepções geográficas (diferentes partes do mundo) como temporais (comunicação assíncrona). Mesmo que a invenção de outros artefatos tecnológicos também tenha proporcionado a comunicação independente da localização geográfica (como o caso do telefone e do fax), a diferenciação está na construção humana que há no ciberespaço, que hoje vai além de comunidades virtuais, abrangendo transações econômicas, financeiras e bancárias, por exemplo.

2.5.1 A educação na Cibercultura

As relações do saber sofrem modificações com as constantes mudanças tecnológicas digitais, assim como os saberes provocam o desenvolvimento de novas tecnologias, favorecendo a construção de uma inteligência coletiva, que, para Lévy (2010, p. 28), significa “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências.”, caracterizando um processo colaborativo por meio das redes de comunicação. O conhecimento inicial escolar, diferentemente de épocas passadas, tornou-se um desafio para o percurso acadêmico do indivíduo, ou seja, não acompanha as mudanças tecnológicas e geracionais. Nesse ponto, a mudança paradigmática da educação escolar almeja uma formação que transcenda o simples utilitarismo dos conhecimentos (LÉVY, 1993).

Agora, as novas tecnologias da inteligência exigem do sujeito mais que a reprodução das aprendizagens adquiridas na escola de forma tradicional. Isso porque requerem que ele consiga buscar por informações na rede ou em hipertextos, concomitante à produção de conteúdo que abasteça o ciberespaço, além de saber interagir com plataformas digitais.

Outro aspecto que é importante considerar são as particularidades dos sujeitos que operam os grupos de inteligência coletiva, já que “[...] os percursos e os perfis de competências são singulares e podem cada vez menos ser canalizados em programas e cursos válidos para todos.” (LÉVY, 2010, p. 160), e, portanto, caracteriza uma não linearidade dos espaços de conhecimento. Esses espaços devem ser abertos, não piramidais e, de acordo com o contexto no qual cada indivíduo está inserido, que façam com que o indivíduo se torne produtor de conhecimento.

A produção de conhecimento que ocorre no ciberespaço, a partir dos indivíduos que nele interagem e o alimentam, faz com que a quantidade de conteúdo seja cada vez maior, contribuindo para que o mesmo seja acessível, o que antes era privilégio apenas de quem dispunha de livros, enciclopédias, periódicos e outros meios de mídias comunicativas. Essas coletividades pensantes (LÉVY, 1993) que fazem parte da cibercultura correspondem à interação entre os seres humanos e os dispositivos técnicos que possuem potencialidades e limitações a serem consideradas.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Neste capítulo, será delineado o percurso metodológico da pesquisa. Contemplará os aspectos de caracterização do estudo: a relevância, os trabalhos já existentes e que vão ao encontro da mesma temática, o problema, os objetivos gerais e os específicos, o campo empírico, os participantes do estudo e os instrumentos utilizados na coleta e na análise de dados.

3.1 Caracterização do estudo

O estudo refere-se a uma pesquisa qualitativa, de campo, do tipo estudo de caso, com caráter exploratório, que descreve os eventos acontecidos no segundo semestre de 2020 com quatro turmas de 4º ano do ensino fundamental da EMEF Carlos Drummond de Andrade, no município de Canoas-RS. O foco principal da pesquisa necessitou ser modificado devido à pandemia da Covid-19. Anteriormente, a análise seria desenvolvida diretamente com os educandos, mas, agora, tem como propósito compreender a aprendizagem por meio da percepção das educadoras regentes das turmas.

A pesquisa qualitativa, segundo Creswell (2010), emprega diferentes concepções filosóficas em relação às pesquisas quantitativas, como as estratégicas, as metodológicas, as de análise e coleta de dados, pois se baseiam em textos, imagens e observações. Quando aplicadas, “[...] as estratégias de investigação escolhidas em um projeto qualitativo têm enorme influência sobre os procedimentos que, mesmo nas estratégias, são nada uniformes.” (CRESWELL, 2010, p. 206).

Quanto ao caráter exploratório, as pesquisas com essa denominação têm o objetivo de compreender e se familiarizar com determinado problema, deixando-o mais explícito ou para proporcionar a construção de hipóteses que possam explicá-lo (GIL, 2002). Quando planejada, a pesquisa exploratória “[...] tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado [...]” (GIL, 2002, p. 27). Compreende-se que o pesquisador procure ter um melhor entendimento dos fatores que levam ao objeto de pesquisa, levantando hipóteses que posteriormente serão testadas (GIL, 2002). Para esse tipo de pesquisa, pode-se então trabalhar com diferentes fontes de coletas de dados, envolvendo levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que já vivenciaram

tal prática referente ao assunto abordado e análise de exemplos que poderão elucidar e estimular a compreensão.

Por estudo de caso, entende-se uma investigação empírica que estuda os fenômenos de determinado contexto da vida real (que nem sempre está claramente definido), por exemplo, de grupos ou de organizações. Utilizado em diferentes campos de estudo, como psicologia, sociologia, ciências políticas e sociais, administração e educação, o estudo de caso emerge como uma necessidade de compreender fenômenos sociais complexos (YIN, 2001); por conseguinte, essa metodologia proporciona ao pesquisador uma visão holística do problema a ser pesquisado. Ademais,

[...] os propósitos do estudo de caso não são o de proporcionar o conhecimento preciso das características de uma população, mas sim de proporcionar uma visão global de um problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados. (GIL, 2002, p. 55)

Cada vez mais utilizada no campo dos estudos sociais, o estudo de caso como modalidade de investigação divide opiniões de pesquisadores que questionam os experimentos e levantamentos de dados proporcionados por tal estudo. Seja pela preocupação com a rigorosidade, por equívocos acontecidos anteriormente com pesquisadores ou pela dificuldade de generalização, o estudo de caso se diferencia como experimento por não ser uma “amostragem” e sim “[...] expandir e generalizar teorias [...] e não enumerar frequências [...]” (YIN, 2001, p. 36)

As pesquisas de estudo de caso necessitam de preparação, desenvolvimento adequado e condução rigorosa para que os resultados obtidos sejam considerados válidos, uma vez que a utilização dessa metodologia de pesquisa exige rigorosidade na coleta e tratamento dos dados, podendo ser intrincada e trabalhosa. “Se não for bem realizada, toda a investigação do estudo de caso pode ser prejudicada e todo o trabalho prévio - na definição das questões de pesquisa e no projeto de estudo de caso - terá sido em vão.” (YIN, 2001, p. 93).

Para tanto, a pesquisa de estudo de caso segue etapas importantes que garantem sua cientificidade, sua rigorosidade e proporcionam maior confiabilidade na coleta e análise dos dados obtidos. Gil (2010) define essas etapas em: formulação do problema ou das questões de pesquisa, definição das unidades de caso, seleção dos

casos, elaboração do protocolo, coleta de dados, análise e interpretação dos dados e redação do relatório.

No caso da presente pesquisa, a investigação caracteriza um estudo de caso único representativo, partindo da premissa de captar a percepção dos educadores sobre como os aplicativos digitais auxiliam no processo de aprendizagem de estudantes em processo de pós alfabetização. Dessa forma, “[...] as lições aprendidas desses caso são presumidamente informativas sobre as experiências da pessoa [...]” (YIN, 2001, p. 72).

3.2 Relevância, o problema e os objetivos de investigação

A seguir, será abordada a relevância pessoal-profissional que seguiu a carreira da pesquisadora desde a graduação até o presente momento. No âmbito acadêmico-científico, buscou na utilização de artefatos tecnológicos uma alternativa para a interação e construção do conhecimento. Já no social, como possibilidade de desenvolver a aprendizagem de forma lúdica. Em seguida, serão apresentados os objetivos geral e específicos que norteiam a investigação.

3.2.1 Relevância

O tema da alfabetização sempre se demonstrou desafiador e de suma importância para a pesquisadora, que, ao assumir uma turma de primeiro ano em sua primeira experiência docente, percebeu a necessidade de aprofundamento teórico e metodológico. Não obstante, durante o percurso profissional, as adversidades encontradas e a necessidade de qualificação fomentaram o aperfeiçoamento em sua prática docente, assim como a compreensão no processo de apropriação da leitura e da escrita de formas significativas. Além disso, buscou-se uma incursão mais direcionada não apenas em metodologias, mas nas potencialidades que podem ser desenvolvidas mediante diferentes meios. No entanto, as oportunidades que surgiram no princípio das especializações, em nível de pós-graduação, não se deram diretamente na alfabetização, como o exposto a seguir.

Ao assumir o Laboratório de Informática da EMEF Carlos Drummond de Andrade, no ano de 2016, foi solicitado que a pesquisadora, na época educadora de duas turmas dos anos iniciais, desenvolvesse um trabalho com seus pares na escola

referente ao Programa de Incentivo à Utilização de Tecnologia Educacional³ da prefeitura. Esse programa disponibilizava para cada docente, que desejasse participar, uma quantia para a aquisição de computadores e de um modem de internet. Chamada pela alcunha de “multiplicadora”, a pesquisadora recebeu treinamento na Secretaria de Educação do Município de Canoas para ministrar o treinamento na escola de origem.

No mesmo período, a pesquisadora estava cursando a pós-graduação em Supervisão Escolar e Orientação Educacional, na Unilasalle - Canoas, na qual o requisito de conclusão fora a escrita de um artigo, intitulado Tecnologias educacionais digitais na escola: os desafios da alfabetização e do letramento digital dos educadores (JULIANO, 2018). Por isso, foi estudada a temática referente à alfabetização e ao letramento digital dos educadores, visto que, no decorrer das intervenções como multiplicadora, muitos colegas ainda possuíam dificuldades no manuseio dos *notebooks* e resistência ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) em sala de aula. Para complementar os conhecimentos sobre as TIC's, a pesquisadora ingressou na segunda pós-graduação, cursada pela Universidade Federal de Rio Grande - FURG, a qual culminou em um artigo em que utilizou processadores de texto e plataformas de elaboração de livros digitais com educandos da EJA. O trabalho resultou em um *e-book* com escritas autorais dos jovens, com o título Uso de E-Book para elaboração de poesias periféricas com estudantes da EJA (JULIANO, 2018).

O estreitamento das relações entre as tecnologias e a aprendizagem fomentou a inclinação da pesquisadora para a continuidade dos estudos de aperfeiçoamento, pois matriculou-se em outra pós-graduação, especificamente, em Mídias na Educação, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. O trabalho de pesquisa do curso focou na investigação acerca das potencialidades do uso de aplicativos em dispositivos móveis na alfabetização, resultando no trabalho de conclusão intitulado Uso de aplicativos em dispositivos móveis na alfabetização de educandos no nível pré-silábico do 3º ano do ensino fundamental (JULIANO, 2019).

³ Este programa foi regulamentado mediante o DECRETO Nº 117, DE 16 DE MAIO DE 2014. Regulamenta a concessão do incentivo à aquisição e ao uso de equipamento *notebook*, estabelecida pela lei nº 5.837, de 16 de maio de 2014, que dispõe sobre a criação do programa de incentivo à utilização de tecnologia educacional e dá outras providências.

Compreendendo a importância da temática e persistindo lacunas em relação à pesquisa, a pesquisadora buscou entender melhor o processo de aprendizagem alfabética com aplicativos, a partir do qual houve a necessidade de aprofundamento das questões como: estágios de desenvolvimento, análise de aplicativos e tecnologias híbridas. Para tanto, a mesma ingressou no Mestrado em Educação, na linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação da Universidade La Salle, vinculando-se ao projeto de pesquisa Recontextualizar as Ciências e a Contação de Histórias para os Processos de Ensino e de Aprendizagem da Educação Básica à Formação de Professores.

Pensando nessa interatividade e na facilidade que os educandos já possuem com os equipamentos eletrônicos, surgiu a ideia de analisar as principais dificuldades que possuem na alfabetização e utilizar os aplicativos existentes para colaborar com o processo. Um dos objetivos era o alinhamento da ludicidade com o aprendizado, que pode transcender o espaço de sala de aula, uma vez que os jogos instalados nos *tablets*, também podem continuar sendo utilizados em casa.

Porém, com a mudança de foco da pesquisa, dos aplicativos anteriormente selecionados, do público-alvo e do campo empírico (que *a priori* seria na escola em períodos semanais de aula presencial, com interação e mediação direta com os educandos), viu-se que a disponibilidade de acesso e de equipamentos foi um obstáculo preponderante. Portanto, a pesquisa buscou compreender o olhar de quem foi protagonista nesse período de ensino remoto: as educadoras.

A presente pesquisa pretendeu investigar a percepção dos educadores sobre as potencialidades dos aplicativos em dispositivos móveis na alfabetização, fazendo uso de tecnologias híbridas (digitais e analógicas) e analisando se houve ou não progressão nos níveis de aprendizagem dos estudantes. Cotejando com as demais pesquisas acima citadas, há a investigação a partir do conhecimento pedagógico dos educadores, fazendo uso de artefatos digitais como possíveis potencializadores da aprendizagem.

Para complementar os conhecimentos acerca da temática da presente pesquisa, foi feita uma busca em relação a estudos semelhantes no Banco de Teses da Capes/MEC, no Google Acadêmico, nos Repositórios da Universidade Lasalle, no Lume da UFRGS, no SciELO, na BDTD e na ANPED, a fim de compreender como se constituem essas análises e seus resultados.

3.2.2 O problema e os objetivos de investigação

Para que haja uma pesquisa, é necessário que existam questionamentos acerca de determinado fenômeno ou episódio que gere a necessidade investigativa. A busca por compreensão e/ou solução desses problemas mobiliza o pesquisador na busca por conhecimento, com a finalidade de preencher as lacunas existentes em relação ao seu problema de pesquisa (LAVILLE; DIONNE, 1999)

Na situação concreta da pesquisa que pretendemos realizar, esses questionamentos levam ao problema referente ao uso dos aplicativos⁴ em dispositivos móveis na alfabetização, no período de pandemia e nos seguintes termos: na percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade num contexto de pandemia da Covid-19?

O objetivo geral da pesquisa é, pois, compreender, na percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade no contexto de pandemia de Covid-19.

Os objetivos específicos compreendem:

- Investigar a percepção dos educadores sobre as principais possibilidades e dificuldades dos educandos na aquisição da leitura e da escrita, por meio das atividades remotas no período de pandemia;
- Verificar quais as estratégias pedagógicas os educadores utilizaram para fazer frente ao momento de pandemia viabilizando os processos de ensino e de aprendizagem de seus estudantes;
- Analisar se, com o uso dos aplicativos, a participação em aulas remotas e a realização de outras atividades, os educandos progrediram no processo de aprendizagem e de alfabetização.

⁴ Um aplicativo móvel ou aplicação móvel é um sistema desenvolvido para ser instalado em um dispositivo eletrônico móvel, como *tablets* e *smartphones*. Os aplicativos são normalmente conhecidos como “apps” ou “app *mobile*”. A sigla “app” é uma abreviatura de “aplicação de *software*”. Disponível em: <https://blog.stone.com.br/aplicativo-movel>. Acesso em 15 mai 2020.

3.3 Trabalhos relacionados ao estudo

Relacionados ao tema da presente pesquisa, foram selecionadas teses e dissertações que contribuíssem para uma análise do que foi e do que ainda está sendo estudado no campo das tecnologias digitais e do processo de ensino e aprendizagem, com foco na alfabetização e no uso de jogos, aplicativos e objetos digitais de aprendizagem. Para tanto, a pesquisadora buscou no Banco de Teses da Capes/MEC, no Google Acadêmico, nos Repositórios da Universidade Lasalle, no Lume da UFRGS, no SciELO, na BDTD e na ANPED. Os trabalhos encontrados foram lidos e analisados, buscando referências, inovações e novas práticas pedagógicas.

Primeiramente, foi destacado o estudo de natureza qualitativa, de campo, do tipo pesquisa participante e interventiva de Alexandre (2017), intitulado Um estudo sobre os objetos digitais de aprendizagem no processo de alfabetização e letramento, devido ao estreitamento com o tema da pesquisa e com os autores por ela utilizados. Segundo a autora da dissertação, que faz parte do programa de pós-graduação da Universidade Estadual Paulista - UNESP, a presença cotidiana das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) modificam os comportamentos e o estilo de vida dos indivíduos, além disso, essas mudanças também são percebidas inevitavelmente nas escolas. Apesar das adversidades encontradas na esfera da educação pública, a mais preponderante é a inabilidade docente para o uso das tecnologias na alfabetização. Devido a esse entrave, o estudo da pesquisadora teve como objetivo a aplicabilidade dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) no processo de alfabetização e letramento. Seus objetivos específicos exploraram o levantamento e a análise dos ODA já existentes para o uso na alfabetização, a verificação e aplicabilidade dos mesmos e o desenvolvimento de um material de apoio com sugestões de ODA para a alfabetização. Após a análise, foram encontrados 12 ODA para utilização e disponibilizados em um site para a veiculação do estudo. Os resultados demonstraram a importância da mediação do educador no processo de alfabetização e na utilização dos ODA, assim como a atenção com seu planejamento, que deve estar condizente com seu público discente e as dificuldades a serem desenvolvidas por meio do uso das tecnologias digitais.

Na tese de Ferreira (2015), intitulada A construção da linguagem escrita por crianças por meio das tecnologias tangíveis, do Programa de pós-graduação em Educação em Ciências: Química da vida e Saúde da Universidade Federal do Rio

Grande do Sul - UFRGS, abordou a problemática do estudo e buscou estabelecer as relações entre a aquisição da língua escrita, tanto com textos convencionais quanto com hipertextos, compreendendo como se dá o processo de alfabetização. A pesquisa, de natureza qualitativa, de campo, do tipo estudo de caso, utilizou como participantes do estudo educandos do 1° ao 3° ano do ensino fundamental de uma escola católica. Com o acompanhamento das aulas, entrevistas com os docentes responsáveis e a utilização dos recursos das interfaces tangíveis propostas, confirmou a hipótese levantada pelo pesquisador e, assim, enquadram-se na categoria expressiva, pois o sujeito cria representações externas a um objeto e interage com ele, realizando agrupamentos mentais em espaços não tradicionais de aprendizagem. Outro aspecto interessante desse estudo é o uso híbrido constituído no ambiente educacional, em que caderno e *tablet* coexistiram no processo.

Seguindo a análise de outra tese da mesma instituição, Vidal (2017) traz em seu estudo Tecnologia digital na escola: Contribuição do Setor TIC para apoio ao processo ensino-aprendizagem, a mudança de paradigmas que aconteceu na educação com o advento das tecnologias digitais. Porém o foco da pesquisa foi como o setor de TIC pode ser um aliado importante no trabalho com os educandos no desenvolvimento das aprendizagens necessárias, assim como o suporte tecnológico para auxílio dos próprios educadores. A pesquisa se valeu de uma revisão bibliográfica dos períodos de 2006-2010 e 2011-2016. Levando-se em consideração o período do estudo, a pesquisadora analisou o início da criação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que tem em seu texto a importância da TIC's na educação, assim como a melhoria de acesso à internet e qualidade de conexão. Entretanto, apenas a instalação de novos laboratórios não seria a solução para a melhoria da aprendizagem, mas sim a criação de metas pedagógicas claras e mensuráveis aliadas à infraestrutura.

A investigação de Noronha (2016), intitulada A construção do conhecimento de algoritmos no contexto do hibridismo tecnológico: análise da prática pedagógica aplicada no IFRS, tem como objetivo analisar quais as potencialidades e os limites da utilização das tecnologias analógicas (caneta e papel) e digitais (VisuAlg, Scratch e kit Lego) para a construção do conhecimento de algoritmos, na disciplina de Lógica de Programação do IFRS. A similaridade de tal estudo com a presente pesquisa se dá ao fato de estudarem como o conhecimento é construído, analisando a interatividade dos educandos com as interfaces digitais e analógicas. A dissertação

de Noronha faz parte do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle, vinculado à linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação. Trata-se de um estudo de caso dos educandos da disciplina de Lógica da Programação, em que a pesquisadora utilizou diário de campo e questionário com os educandos. Obtidos os resultados e baseando a pesquisa na epistemologia genética de Jean Piaget, constatou-se que o elemento fundamental para a aprendizagem foi o desequilíbrio, proporcionando a ação de assimilação do conhecimento desenvolvido e da prática pedagógica problematizadora. Para tanto, contou com atividades desafiadoras, momentos de interação dos educandos entre si e com os artefatos, com a contextualização dos conteúdos, fazendo que, posteriormente, houvesse o equilíbrio e aprimoramento dos conhecimentos. Não obstante, o movimento de desequilíbrio também se dá no educador, contribuindo para o aperfeiçoamento da sua prática docente.

A dissertação de Carneiro (2019) aborda a temática da gamificação, intitulada como Jogos eletrônicos como artefatos para a construção de conceitos científicos em geografia, problematizando as potencialidades em se trabalhar com jogos para aprendizagem de conceitos geográficos. Desenvolvido em uma escola pública, a pesquisa, que também faz parte do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle, vinculado à linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação, utilizou jogos de consoles já conhecidos, como *“Tomb Rider”*, *“Prince of Persia: The Forgotten Sands”*, *“Assassins Creed II”*, entre outros. A compreensão de espaço, conhecimento de paisagem, orientação geográfica e compreensão dos mapas para a realização das tarefas puderam ser trabalhados e desenvolvidos com os educandos do 6º, 7º e 9º ano do Ensino Fundamental, recontextualizando os conceitos científicos e, assim, ressignificando os saberes. Um dos pontos salientados na pesquisa e que compreende uma boa reflexão é a crítica acerca da nomenclatura “nativos e imigrantes digitais”. Baseado nos estudos de Kirschner e De Bruyckere (2017), Carneiro (2019) problematiza que o conceito utilizado por Prensky (2001) no início do século XXI não corresponde necessariamente às crianças imersas no cotidiano digital, uma vez que há de se considerar as variantes culturais, socioeconômicas, acesso e a disponibilidade aos artefatos da era digital, ou seja, “[...] a categorização da sociedade em atributos como ‘nativos digitais’ e ‘imigrantes digitais’ se torna vaga quando se tem uma visão ampla das diferenças [...]” (CARNEIRO, 2019, p. 70)

O aspecto principal que difere o presente estudo das demais pesquisas aqui analisadas é o contexto no qual esta pesquisa teve seu desenvolvimento, uma vez que as possibilidades de interação presencial não foram possíveis devido à pandemia de 2020. Outro enfoque é a utilização dos aplicativos que não são específicos de alfabetização, sendo necessário o desenvolvimento de um projeto de intervenção com atividades vinculadas aos mesmos.

3.4 Campo empírico

O estudo foi realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlos Drummond de Andrade, situada no bairro Guajuviras, na cidade de Canoas, no estado do Rio Grande do Sul. O bairro onde a escola se encontra é um dos mais populosos da cidade, com aproximadamente 39,5 mil pessoas (IBGE, 2011) e tem sua origem na ocupação do Conjunto Residencial Ildo Meneguetti, ocorrida em 17 de abril de 1987.

Para Pires, Simão e Pozzer (2013), a ocupação dessa área de prédios inacabados por pessoas sem moradia foi considerada na época um dos maiores aglomerados habitacionais do estado. Uma característica preponderante que as autoras trazem ao caracterizar o bairro é a resistência dos moradores devido às diversas adversidades encontradas, além disso, “[...] a territorialidade do bairro foi construída a partir da luta pela moradia [...]” (PIRES; SIMÃO; POZZER, 2013, p. 127). Por isso, a comunidade do Guajuviras é retratada por histórias de lutas e conquistas.

A escola iniciou seu funcionamento em 08 de agosto de 1987, atendendo primordialmente educandos de 1º a 4º série do primeiro grau, expandindo, no ano seguinte, suas atividades até a 8ª série. Segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2020) da escola, seu nome é uma homenagem a Carlos Drummond de Andrade, um poeta participante, de original e aguda visão do mundo moderno, por sua voz poética de tão longa ressonância, pela admirável unidade de sua vasta obra, pelo seu comprometimento com a arte, pela negação do mero panfleto, pela coragem que o mesmo se torne objeto, uma coisa, confundindo-se com seus próprios produtos, tornando-se um estranho para si e para os outros.

Em 2006, a escola adequou-se ao ensino fundamental de nove anos. Hoje, a escola atende em torno de 1200 educandos, nos turnos da manhã e da tarde, com turmas de primeiro ao nono ano do ensino fundamental e duas turmas de EJA, sendo

essa modalidade dividida em duas turmas, uma contemplando sexto/sétimo e a outra oitavo/nono ano, nomeada como Juventude Cidadã⁵.

O estudo ocorreu nos períodos de aula de Projeto Pedagógico Alternativo (PPA), na modalidade a distância, por meio dos aplicativos Google Meet e WhatsApp, com o auxílio das professoras regentes das turmas e com a observação e coleta de dados da pesquisadora.

3.5 Participantes do estudo

As participantes da pesquisa foram educadoras dos 4º anos do ensino fundamental, que, devido à pandemia, tiveram suas aulas presenciais suspensas. Para a continuidade das atividades escolares, essas educadoras necessitaram reinventar suas práticas docentes, uma vez que o ano de 2020 apresentou diferentes obstáculos, tanto para elas como para os estudantes. As turmas das quais as educadoras eram regentes eram compostas por 32 alunos em média, totalizando 126 estudantes. Porém, como citado anteriormente, em um ano de pandemia o público das aulas *on-line* foi reduzido para 15 a 20, estudantes por aula, o que significa uma quantia demasiada pequena comparando ao público total de pertencentes a esse ano escolar.

Para viabilizar o estudo conforme as exigências de regularização do Comitê de Ética em Pesquisa, que está vinculada ao Projeto de Pesquisa Recontextualizar as Ciências e a Contação de Histórias para os Processos de Ensino e de Aprendizagem da Educação Básica à Formação de Professores à Nível Internacional CAAE: 98789018.5.0000.5307, foi preenchido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), assinado pelas educadoras regentes das turmas de 4º ano. As regentes também responderam a uma entrevista semiestruturada, conforme o Apêndice B. As observações e registros se deram por meio do diário de campo, apresentado no Apêndice C e a elaboração dos materiais utilizados no projeto de intervenção no Apêndice D.

⁵ Projeto que propõe o ensino por Unidocência, ou seja, um único professor para todas as disciplinas na EJA e é utilizado em algumas escolas do município de Canoas-RS. Em 2021 a escola já não possuía mais turmas nessa modalidade.

3.6 Instrumentos para a coleta de dados

Para a coleta de dados, foram utilizados na presente pesquisa um diário de campo (no qual a pesquisadora fez suas anotações desde a primeira reunião com a equipe diretiva e professoras regentes, bem como durante o projeto de intervenção pedagógica), uma entrevista com as docentes regentes das turmas (como forma de compreender a percepção das educadoras referente à aprendizagem durante o ensino remoto) e os documentos institucionais dos educandos (como o relatório de alunos matriculados nos quatro 4º anos da instituição). Além disso, serão consideradas as produções dos educandos, a partir das atividades desenvolvidas por meio remoto, observando como se deu a interação e a mediação pedagógica durante esse período, assim como o material de análise para que fossem planejadas as demais atividades propostas.

3.6.1 *Diário de Campo*

Utilizado, primordialmente, no campo da Antropologia, o diário de campo é um instrumento de coleta de dados que colabora na sistematização do “[...] conhecimento teórico e prático.” (LEWGOY; SCAVONI, 2002, p. 63). A intencionalidade do pesquisador é o registro da situação vivenciada, um instrumento descritivo analítico, investigativo, que consiste, além do registro, na “[...] construção, reconstrução do conhecimento.” (LEWGOY; ARRUDA, 2004, p. 123-124).

Durante as observações e anotações, o pesquisador necessita detalhar o(s) “[...] fenômeno(s) sociais, acontecimentos, relações verificadas, experiências pessoais do investigador, suas reflexões e comentários [...]” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 76). Para melhor estruturar a observação no campo empírico e otimizar quais aspectos serão observados e registrados, o diário de campo foi previamente estruturado (vide Apêndice C) com os objetivos da observação.

Os tópicos que foram apontados no diário se deram a partir das percepções das educadoras, das estratégias pedagógicas utilizadas, das dificuldades encontradas pelos educandos, tanto na utilização dos aplicativos como nas atividades propostas, assim como as facilidades e peculiaridades. Outro aspecto anotado e analisado foram os questionamentos acerca do que os educandos encontraram durante o projeto de intervenção nas aulas remotas, fornecendo para a pesquisadora

e para as educadoras material para a avaliação e para o planejamento das atividades seguintes, uma vez que o projeto de intervenção foi flexível para acompanhar as problematizações e tensionamentos necessários para o estudo.

3.6.2 Entrevista com as docentes titulares do 4º ano do Ensino Fundamental

Sendo uma forma de coleta de dados e de interação social entre o pesquisador e o entrevistado, a entrevista tem como objetivo a “[...] obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem.” (GIL, 2008, p. 109). Além disso, é muito utilizada no campo das ciências sociais, por pedagogos, psicólogos e sociólogos. Por ser um instrumento flexível, possibilita ao pesquisador obter dados referentes ao contexto social no qual está inserido, aprofundando aspectos da relação e do comportamento humano.

Se usada de forma correta, a entrevista pode ser um instrumento de coleta de dados no qual as expressões corporais, a entonação de voz e a quantidade de informações coletadas superam o uso do questionário, por exemplo. Porém, conforme Gil (2010), o uso da entrevista está suscetível a alguns aspectos que podem comprometer seu conteúdo, como a motivação do entrevistado, a falta de compreensão das perguntas feitas pelo pesquisador, as respostas falsas ou manipuladas tanto pelo entrevistador como pelo entrevistado, a falta de vocabulário necessário, entre outros.

Para minimizar os riscos de utilização da entrevista, alguns aspectos devem ser levados em conta antes da utilização na coleta de dados, como a seleção dos entrevistados antes da elaboração das questões que serão exploradas na entrevista (tópico guia), visando à adequação de vocabulário, de contexto inserido e de problema de pesquisa. O tópico-guia é uma etapa de construção da pesquisa que necessita de atenção, pois ele irá conduzir a entrevista de modo que a questão (ou questões) principal seja explicitada (BAUER; GASKELL, 2002).

A entrevista semiestruturada ocorreu com as docentes titulares das turmas do 4º ano do ensino fundamental, com o objetivo de compreender quais as suas perspectivas referentes ao uso de aplicativos no cenário da pandemia, conforme descrito no objetivo geral e nos objetivos específicos. A estrutura da entrevista está descrita no Apêndice B desta dissertação.

3.6.3 *Análise documental-institucional*

A pesquisa documental coletou dados obtidos por meio de documentos, não sendo necessário o contato direto com as pessoas pesquisadas, evitando eventuais constrangimentos que possam acontecer no decorrer da pesquisa. “Para fins de pesquisa científica são considerados documentos não apenas os escritos utilizados para escrever determinada coisa, mas qualquer objeto que possa contribuir para a investigação de determinado fato ou fenômeno.” (GIL, 2008, p. 147).

No caso da presente pesquisa, foram coletados e analisados os dados institucionais dos educandos - informações acerca da quantidade de estudantes matriculados e transferidos das quatro turmas da escola, bem como suas datas de nascimento. Esses dados estão disponíveis na secretaria da escola e também no site Sigeduca, utilizado pelos educadores da instituição para avaliação e diário de classe.

3.7 **Técnica de análise dos dados**

Os dados serão analisados a partir da Técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2006). Segundo a autora, esse procedimento metodológico “[...] é um conjunto de técnicas de análise das comunicações.” (BARDIN, 2006, p. 33). O método é composto pelas seguintes fases: organização da análise (pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, inferência e interpretação), codificação, categorização e inferência.

3.7.1 *Organização da análise*

Na pré-análise, a organização documental começa a ser elaborada e sistematizada a partir das ideias iniciais, configurando um plano de análise que é composto por três missões: os documentos que serão analisados, a formulação das hipóteses e dos objetivos e “[...] a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final.” (BARDIN, 2006, p. 95). Essas missões não necessitam seguir uma cronologia, porém estão estreitamente ligadas entre si, fazendo com que a análise seja bem fundamentada e organizada, sendo elaborada da seguinte forma:

- a) A leitura flutuante é o primeiro contato com os documentos e textos, tornando a leitura documental mais precisa e atenta em função de possíveis hipóteses

emergentes e “[...] projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas sobre os materiais análogos.” (BARDIN, 2006, p. 122). Para tanto, é necessário estar devidamente fundamentada a escolha de quais documentos serão utilizados, uma vez que devem estar de acordo com os objetivos da pesquisa;

- b) A escolha documental consiste na demarcação de quais documentos serão utilizados. Nessa fase, algumas regras se fazem necessárias no segmento analítico: regra da exaustividade (definido o *corpus*, é preciso analisar tudo o que foi obtido durante a pesquisa, sem exclusão), regra da representatividade (selecionar amostras que possam representar o que propomos investigar), regra da homogeneidade (devem seguir um mesmo critério de escolha e temática investigativa) e regra de pertinência (verificar se os documentos são adequados enquanto fonte de informação para com os objetivos de investigação);
- c) A formulação das hipóteses proporciona uma afirmação provisória do que está sendo proposto na investigação, podendo, posteriormente, ser confirmada ou infirmada. O objetivo “[...] é a finalidade geral a que nos propomos [...]” (BARDIN, 2006, p. 124), direcionando na pré-análise o que pretendemos analisar;
- d) A referenciação dos índices e a elaboração de indicadores organiza sistematicamente a pré-análise em função das hipóteses estabelecidas anteriormente;
- e) A preparação do material é a reunião documental do que será analisado.

Na exploração do material, os documentos são fastidiosamente lidos e analisados com a finalidade de examinar o que foi coletado, consistindo nas operações de “[...] codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas.” (BARDIN, 2006, p. 127).

No tratamento dos resultados obtidos e interpretação, os dados passam por um processo estatístico, podendo ser de caráter simples ou complexo, organizando as informações em tabelas, gráficos e figuras, condensando os resultados obtidos. Nessa etapa, a rigorosidade da análise se faz necessária para que a pesquisa tenha validade científica, proporcionando ao analista resultados válidos que possam confirmar ou infirmar as hipóteses levantadas.

3.7.2. A codificação

Consiste em especificar as hipóteses levantadas, fazendo análises exploratórias do material e unindo com a teoria utilizada. É a transformação necessária para compreender o conteúdo, esclarecendo ao analista o que pode ser extraído do texto a partir de recortes, enumerações e classificações do material. Para isso, é preciso unidades de registro e de contexto como base para a categorização, regras de enumeração dos elementos levantados, análise qualitativa e quantitativa (segundo a caracterização do estudo). Por análise qualitativa, entende-se que seja “[...] válida, sobretudo na elaboração das deduções específicas de um acontecimento, ou de uma variável de inferência precisa e não em inferências gerais.” (BARDIN, 2006, p. 141).

3.7.3 A categorização

Mesmo não sendo uma etapa obrigatória na análise de conteúdos, a categorização pode fornecer a organização necessária para os elementos “[...] à medida que são encontrados.” (BARDIN, 2006, p. 144). É a etapa para classificar os elementos de análise de acordo com o que se pretende investigar, realocando os dados brutos de forma simplificada.

3.7.4 A inferência

As informações coletadas serão interpretadas pelo analista, visando compreender os resultados com as hipóteses estabelecidas e que podem ser gerais ou específicas. Nesse caso, a análise de conteúdos investiga “[...] as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores; referências no texto)” (BARDIN, 2006, p. 167). Nessa etapa, fica mais claro o trabalho interpretativo da autora da pesquisa, uma vez que fará o exercício de confrontar os dados oriundos do campo investigativo, os elementos advindos das referências bibliográficas analisadas e a experiência da própria pesquisadora. Dá-se, logo, aquilo que podemos denominar de triangulação (análise e interpretação) dos dados da pesquisa.

3.8 Projeto de intervenção pedagógica com os estudantes

O presente estudo tem como objetivo compreender, na da percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade no contexto de pandemia da Covid-19. Para tanto, a pesquisadora participou de uma aula das regentes, analisando como estavam ocorrendo as aulas *on-line* planejadas e desenvolvidas por elas, e elaborou um projeto para fazer uma incursão no campo empírico. Esse trabalho foi estruturado em conjunto com as docentes titulares, com um encontro semanal de 50 minutos, via Google Meet, nos meses de agosto e outubro de 2020.

3.8.1 Aspectos contemplados na intervenção

a) Ação cognitiva dos educandos: foram apresentados desafios nas atividades desenvolvidas, partindo da temática elaborada pela pesquisadora referente aos protocolos sanitários de higiene para evitar o contágio do coronavírus, embasada em uma narrativa intitulada “Pierre e Marie no Mundo Vivo: fugindo de um inimigo invisível”. A intenção foi proporcionar o contato com algo contextualizado, e, assim, promover a interação com os colegas, educadoras e familiares e com os aplicativos utilizados. Ambicionou-se que o educando pensasse, formulasse suas hipóteses para resolução, buscasse a solução para as problemáticas por meio da leitura e interpretação textual, bem como do raciocínio;

b) Leitura e escrita de forma contextualizada: as atividades planejadas levaram em consideração os conteúdos que as educadoras intencionavam trabalhar/aprofundar durante o ano de 2020, por meio dos aplicativos Google Meet e WhatsApp, com suas potencialidades e limitações, juntamente ao contexto pandêmico, no qual ainda estamos vivenciando em 2021. Com isso, na elaboração do material utilizado no projeto de intervenção pedagógica, a pesquisadora usou como base materiais do Ministério da Educação e Maurício de Souza Produções (UNICEF, 2020), aliados a aprendizagens cotidianas de matemática, geografia e história;

c) Potencialidades dos aplicativos: os aplicativos tiveram que ser modificados devido à mudança de foco da pesquisa, à disponibilidade e usabilidade nos aparelhos

dos responsáveis pelos estudantes, à forma de interação que estavam sendo vivenciadas as aulas *on-line* com as turmas de 4º ano, bem como à forma de comunicação para envio e recebimento das atividades propostas. O aplicativo *WhatsApp* foi utilizado para chamamentos das aulas, disponibilização dos materiais aos alunos que não puderam participar *on-line*, avisos em geral e áudios explicativos que pudessem colaborar com a mediação feita pelas famílias. Também auxiliou no envio em formato de imagens das atividades impressas que eram entregues todas as quartas-feiras na escola. Como as educadoras de cada turma já possuíam grupos no *WhatsApp* desde o início do ano, esse foi o meio de comunicação mais viável, uma vez que além do atual uso escolar, a comunidade já fazia uso do aplicativo de forma pessoal. O *Google Meet* foi utilizado pelas educadoras por indicação da Secretaria Municipal de Educação (SME) e por terem recebido nos meses de junho e julho de 2020 um treinamento de 4 horas com os multiplicadores do *Google for Education*⁶.

d) Limitações dos aplicativos: apesar do *Google Meet* ser um aplicativo com mais funcionalidades que viabilizam seu uso educacional, não era usado normalmente por familiares/responsáveis e professores antes da pandemia, fazendo com que a exploração do aplicativo tenha se dado durante as aulas no ensino remoto. Já o aplicativo *WhatsApp*, mais utilizado por pais/responsáveis e professores, tem a sua funcionalidade principal para o envio e recebimento de mensagens, mas não apresenta uma organização eficiente para o arquivamento dos materiais recebidos.

e) Problematizações: apareceram ao longo do projeto, com questionamentos feitos pelas docentes, preparados previamente pela pesquisadora para embasar as atividades. Também serviram como fonte para o preenchimento do diário de campo e para o planejamento dos demais dias, a depender da interação da turma e do decorrer das atividades, seguindo a premissa de um planejamento flexível.

f) Avaliação: foi efetuada durante as aulas, com atenção para a participação e interação dos estudantes assim como das educadoras, que, posteriormente, a cada aula apresentavam um *feedback* com sugestões para as aulas seguintes. Do mesmo modo, foram avaliados os materiais produzidos pelas educadoras na aula de observação da pesquisadora e das potencialidades e adversidades encontradas nas aulas no decorrer da pesquisa.

⁶ “Os docentes habilitados são integrantes do Time Google e darão continuidade à consolidação do Google For Education em todas as 44 Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEFs)”. (PREFEITURA DE CANOAS, 2020).

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Como abordado anteriormente, a análise da pesquisa se deu a partir da técnica de Análise de conteúdo de Bardin (2006), começando por uma pré-análise dos documentos e das leituras do estudo, que necessitou mudanças no seu panorama inicial. Após a reestruturação dos documentos utilizados, houve uma “leitura flutuante” (BARDIN, 2006, p. 96) do material empírico, separando o que era pertinente ou não à pesquisa. Essa leitura teve como finalidade analisar se a problemática da pesquisa havia sido respondida ou não, da mesma maneira que os objetivos específicos.

A pesquisadora fez a leitura do diário de campo identificando palavras-chave que iam ao encontro dos objetivos da pesquisa, situações que traziam similaridades durante os 5 encontros (a observação e as quatro aulas de intervenção pedagógica) e os elementos novos que iam surgindo nas anotações. Da mesma maneira, foram identificados os elementos citados anteriormente nas entrevistas abertas, transcritas em uma tabela, com as respostas das quatro educadoras, nomeadas como A, B, C e D ao lado das questões elaboradas. Na exploração desse material, a pesquisadora foi colorindo as possíveis categorias e ordenando-as pela importância (interpretada pela pesquisadora), assim, consistindo na codificação, que se refere ao tratamento dos dados brutos que “[...] são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exacta das características pertinentes do conteúdo.” (BARDIN, 2006, p. 103).

A análise de dados do presente estudo parte das coletas efetuadas pela pesquisadora durante o desenvolvimento do projeto de intervenção e registrados no diário de campo, bem como as reuniões iniciais do estudo com a equipe diretiva da escola e com as professoras regentes. Com os materiais oriundos do campo empírico, a pesquisadora efetuou a triangulação de dados: diário de campo, entrevistas e referencial teórico, para então partir para a inferência.

4.1 A mudança de contexto provocada pela pandemia e o redimensionamento da pesquisa: considerações necessárias

A partir de abril de 2020, com o avanço da pandemia da Covid-19, as atividades da escola na qual se realizou a pesquisa tiveram uma pausa. Primeiramente, achava-se que seria uma pausa de 20 dias, o que não se confirmou, resultando, então, na

suspensão das aulas presenciais em mais de 8 meses. Para tanto, a pesquisa também sofreu alterações quanto aos participantes, à forma de coleta de dados e à estrutura do Projeto de Intervenção Pedagógica.

Os participantes da pesquisa, que, primeiramente, abrangiam educandos com dificuldade de alfabetização, frequentando o quarto ano do ensino fundamental, foram modificados. Isso ocorreu devido à impossibilidade de trabalhar com os alunos fisicamente, assim, a pesquisa deparou-se com o dilema: como proceder para atender aqueles alunos que estavam com dificuldade no quarto ano do ensino fundamental? Como trabalhar com essas crianças de forma virtual? Com o ensino remoto e as diretrizes norteadoras estipuladas pela Secretaria Municipal de Educação de Canoas, as atividades seriam então enviadas via aplicativo de *WhatsApp*, pelo site institucional da escola, pelo *Facebook* da escola e por folhas impressas entregues fisicamente na instituição. O acesso da pesquisadora seria, a partir daquele momento, muito limitado.

Para manter o foco da pesquisa, anteriormente desenhado, pensou-se então em continuar a interação com os alunos via *Google Meet*, com atividades semanais, uma vez que as professoras titulares já estavam trabalhando dessa forma, bem como enviando atividades para serem feitas em casas. Entretanto, os participantes da pesquisa deixariam de ser os estudantes e passariam a ser as professoras do quarto ano, visto o novo cenário pandêmico e os diversos desafios que elas estavam enfrentando a partir daquele momento.

É importante destacar que, com o intuito de contribuir no processo de aprendizagem dos estudantes, bem como auxiliar no trabalho pedagógico das professoras titulares, a pesquisadora colaborou na elaboração de projetos e atividades, que denominamos aqui de Projeto de Intervenção Pedagógica. Nessa elaboração, levou-se em consideração o momento atual de pandemia, utilizando aprendizagens importantes para o cotidiano das crianças, como materiais do Ministério da Saúde e cartilhas do Maurício de Souza Produções que explicavam de forma lúdica os cuidados para evitar o contágio do coronavírus. A abordagem era, principalmente, hábitos e protocolos de higiene, trabalhando de forma interdisciplinar conteúdos de história, geografia, português e matemática.

A estrutura das aulas do projeto de intervenção levou em consideração as dinâmicas das aulas que as professoras titulares já vinham utilizando nos encontros síncronos, com o objetivo de não causar estranhamento dos educandos e das famílias que acompanhavam a aula de perto. Com isso também foi muito importante a

colaboração das professoras titulares na pesquisa, bem como a equipe pedagógica da escola, auxiliando e dando suporte na orientação da pesquisadora e das professoras.

Outra mudança de foco importante na pesquisa consistiu em olhar para o educador que estava trabalhando nessa modalidade de ensino remoto⁷, compreendendo que essa modalidade foi implantada como uma medida de urgência para continuidade das aulas. Quando as aulas foram suspensas em março de 2020, ainda sem as orientações da SME (devido à inconstância da situação), os educadores das séries iniciais planejaram uma cartilha⁸, para os seus educandos fazerem no período dos 20 dias iniciais da pandemia. Com o passar dos meses, viu-se a necessidade de abranger os meios de interação com os educandos, utilizando os meios digitais, mesmo compreendendo que esses meios não atingem todos os que deles necessitam.

Nesse caso, a mudança estrutural da pesquisa deu-se na investigação de não apenas uma turma de 4º ano, mas das quatro turmas da escola e as quatro docentes. Houve também a mudança dos educandos que participariam da pesquisa (anteriormente, seriam aqueles com mais dificuldades em leitura e escrita, selecionados a partir de uma sondagem dos níveis de alfabetização). Para dar prosseguimento, a pesquisadora optou em trabalhar com as turmas do 4º ano em conjunto: totalizando uma média de 20 a 23 alunos presentes no modo *on-line* nos encontros semanais. É importante salientar que cada turma de 4º ano corresponde a, aproximadamente, 30 educandos⁹. Se todos os alunos participassem, seriam 126 estudantes nas aulas *on-line*, o que não foi possível devido aos problemas de acesso à internet e à disponibilidade de *smartphones*, *tablets* ou computadores. Aqui já percebemos um primeiro elemento significativo para a pesquisa: a baixa adesão dos estudantes nas atividades *on-line* e a dificuldade de acesso dos mesmos.

Além disso, também substituiu-se os aplicativos que seriam utilizados com os educandos, sendo as principais dificuldades encontradas: a falta de conexão de qualidade dos educandos, o pouco espaço de memória disponível nos dispositivos

⁷ E que ao término dessa pesquisa ainda continua afastado fisicamente da escola por conta da pandemia.

⁸ Com atividades de matemática e língua portuguesa, planejadas pelas educadoras de acordo com o ano do ensino fundamental.

⁹ Duas turmas com 31 estudantes e duas turmas com 32 estudantes

móveis dos pais dos educandos, a impossibilidade de interação da professora e dos educandos entre si.

Entendemos que a mudança estrutural da pesquisa vai ao encontro das profundas transformações ocorridas no campo educacional no ano de 2020, as quais implicam um reposicionamento de paradigmas dos professores, da escola e da comunidade escolar. As adversidades encontradas no decorrer da pesquisa são dificuldades encontradas também em outras turmas da escola e em outras escolas da Rede Municipal de Canoas. Outro aspecto observado na pesquisa é a formação tecnológica dos professores, pois nem sempre faziam uso no seu cotidiano de aplicativos para aprendizagem ou uso das tecnologias na elaboração de seus materiais e na interação com seus alunos.

Portanto, uma alternativa encontrada pelas docentes titulares, foi o trabalho em conjunto. Uniram-se para produção de materiais e para fazer as aulas semanais, assim como os materiais impressos entregues na escola todas as quartas-feiras.

4.1.1 Fechamento das escolas: professores e alunos diante de uma nova realidade

Segundo diretrizes da SME, as professoras enviaram semanalmente as atividades: via aplicativo, impressas, no site e no Facebook da escola. Assim, recebiam os retornos das atividades pelas mesmas vias que foram enviadas, em formatos de fotos ou áudios, dependendo qual a natureza da atividade, bem como os professores de educação física e projetos (Projeto Pedagógico Alternativo - PPA¹⁰, Projeto Livro e Leitura - PLL¹¹, Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC's¹²). A pesquisadora atuava na escola como professora de TIC's e PPA.

Na EMEF Carlos Drummond de Andrade, há 11 professores que trabalham com os alunos do 1º ao 5º ano, consistindo em: dois professores nos 5º anos, quatro

¹⁰ No Projeto Pedagógico Alternativo – PPA “são desenvolvidas atividades complementares, visando o letramento e o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático. Nestas atividades são contemplados os indicadores da Prova e Provinha Brasil, Canoas Avalia e IDEB com ênfase à leitura, escrita e raciocínio lógico matemático de forma lúdica, em consonância com o planejamento do professor titular”. (PPP, 2020, p.71)

¹¹ No Projeto Livro e Leitura - PLL “Objetiva a promoção e desenvolvimento de atividades culturais, integrando e estimulando em um ambiente de interação e democrático, o gosto pela leitura e práticas pedagógicas, de lazer e relacionamento interpessoais.” (PPP, 2020, p.69)

¹² Tecnologias da Informação e Comunicação: “De acordo com os princípios norteados do Projeto Uso das Tecnologias de informação e comunicação, o professor regente nesta função deverá estar atento e envolvido com o planejamento e as diretrizes curriculares de todas as áreas do conhecimento, para poder sugerir atividades pedagógicas, envolvendo o uso das tecnologias.” (PPP, 2020, p. 70).

professoras nos 1º e 3º anos e 4 professores nos 2º e 4º anos. Os modos de trabalho desses professores no ensino remoto estão adaptados à realidade de cada turma, conforme a avaliação dos docentes, sendo que nem todos estavam utilizando a plataforma do *Google Meet* nas suas aulas, mas fazendo uso pelo envio e recebimento de mensagens pelo aplicativo *WhatsApp* e das atividades impressas disponibilizadas na escola semanalmente.

As professoras do 4º ano se organizaram desde o meio do ano letivo para proporcionar encontros síncronos, juntando suas turmas e trabalhando com material em comum. No decorrer do segundo semestre de 2020, as professoras do 3º e 1º ano também adotaram essa prática de trabalho em conjunto. Duas professoras do primeiro e terceiro ano estavam fazendo aulas nessa modalidade, porém individualmente. As outras duas professoras (de 3º e 1º) estavam apenas mandando mensagens por *WhatsApp* e recebendo, porém sentiram a necessidade da interação com seus educandos e juntaram suas turmas para fazer as aulas a partir do terceiro trimestre. Essa nova mudança imposta na realidade escolar, devido a pandemia, e a necessidade do distanciamento social, uniu os professores de currículo, proporcionando:

- Um diálogo mais estreito em relação ao ensino aprendizagem dos seus alunos;
- Um planejamento das atividades pensado de forma conjunta, agregando diferentes pontos de vista acerca da aprendizagem;
- A colaboração mútua durante as aulas.

4.2 Atividades pedagógicas realizadas com estudantes: descrição dos dados do diário de campo

Com a mudança de cenário da pesquisa, a pesquisadora fez alterações significativas nos objetivos específicos e no objetivo geral, bem como no projeto de intervenção, que havia sido pautado no uso de aplicativos em dispositivos móveis com estudantes que tinham dificuldades na leitura e na escrita. As interações se deram por meio do aplicativo *WhatsApp* e *Google Meet*, também devido à mudança das aulas, pois, antes, eram presenciais e no ano de 2020 tornaram-se remotas.

Neste momento, nosso foco será na descrição das atividades realizadas e na análise preliminar das notas do diário de campo. Ressaltamos que se trata de uma

primeira aproximação dos dados empíricos da pesquisa, sem a pretensão de avançar naquilo que Bardin (2006) denomina de fase de categorização e de interpretação dos dados.

4.2.1 Reelaborando o Projeto de Intervenção Pedagógica

Na reelaboração do projeto de intervenção, a pesquisadora utilizou a narrativa de uma história que foi construída no projeto de pesquisa "Recontextualizar a ciências e a contação de histórias", do qual faz parte, por vários pesquisadores, de diversas áreas de conhecimento. Alguns desses pesquisadores pertencentes também do grupo de pesquisa Convivência e Tecnologia Digital na Contemporaneidade (COTEDIC)¹³ e, contemplando assim, a articulação do "[...] pensamento científico e o pensamento literário, as artes e as humanidades, o digital e o analógico [...]" (BACKES; CHITOLINA; SCIASCIA, 2019, p. 133).

Partindo da narrativa inicial com os personagens já existentes, a pesquisadora deu continuidade à história, mas com uma perspectiva diferente: os personagens estariam imersos em um tema bastante atual, que são os hábitos de higiene de prevenção do coronavírus, uma vez que ainda estamos na pandemia.

Figura 3 - Capa do material produzido pela pesquisadora.



Fonte: Autoria própria (2020).

¹³ O GP-COTEDIC UNILASALLE/CNPq – Grupo de pesquisa: convivência e tecnologia digital na contemporaneidade – se constrói na relação dialógica entre os participantes sobre o viver com o outro, por meio da configuração de diferentes espaços (geográficos e digitais virtuais), na complexa contemporaneidade. Disponível em: http://www.convivencia.com.br/?page_id=508. Acesso em: 10 mai 2021.

Utilizando como base as orientações da Secretaria Municipal de Educação (enviadas via memorando interno) e a participação da pesquisadora nas aulas remotas, o planejamento do Projeto de Intervenção seguiu a linha utilizada pelas educadoras, para que não houvesse muito estranhamento por parte dos estudantes e das famílias que acompanhavam de perto as aulas síncronas. Para tanto, as aulas eram planejadas pela pesquisadora e pelas educadoras, montadas em um *PowerPoint* e apresentadas aos estudantes todas às quintas-feiras durante um mês, das 10 às 11 horas da manhã.

Com isso, a pesquisadora elaborou o material interdisciplinar para trabalhar as atividades sem introduzir conteúdos novos, trabalhando conhecimentos de ciências, língua portuguesa, geografia, história e matemática, promovendo diálogo, reflexões e análises das informações que ali eram contidas. O material utilizado para ilustrar as aulas, bem como para acessar informações referentes à saúde e à higienização, foram extraídos do site do Ministério da Saúde e de uma cartilha escrita pelo Maurício de Sousa Produções.

Figura 4 - Materiais utilizados pela pesquisadora para elaboração das aulas



Fonte: Ministério do Turismo (2020) e Unicef (2020, p. 1).

A história criada pela pesquisadora continua 4 capítulos: a viagem das crianças até o Brasil, os cuidados com a tia que era uma pessoa idosa, os hábitos de higiene necessários para evitar a contaminação pelo novo coronavírus e atividades

complementares. Os capítulos visavam aprendizagens do cotidiano, tais como: sistema monetário, leitura e interpretação de mapas, leitura e interpretação de textos, ordem cronológica, pontos turísticos da cidade de Canoas, entre outras aprendizagens. O material continha os seguintes capítulos:

1. A chegada: o capítulo tratava-se da viagem que os irmãos fizeram até o Brasil, trabalhando meios de transporte (já conhecidos por alguns estudantes residentes da região metropolitana de Porto Alegre), mapas e a leitura inicial da cartilha do Ministério da Educação. Também nesse capítulo houve uma atividade como uma leitura de receitas, que lidava com quantidades e cálculos.
2. Os caminhos que levam à tia Helô: nesse capítulo havia a continuação da leitura da cartilha com as formas de prevenção do coronavírus, os pontos turísticos da cidade de Canoas, alguns bairros da cidade e as formas de transmissão do novo coronavírus.
3. Matando a saudade: esse capítulo era um diário de viagens dos personagens, continha alguns hábitos de higiene, ordem cronológica das principais ações necessárias quando se chega em casa após ir ao mercado e pegar transporte público, organização da rotina, história da sobremesa ambrosia, mapa da Península Ibérica e recapitulação da história.
4. Nossos espaços, nossas memórias: nesse capítulo havia uma charada em uma mensagem codificada de *WhatsApp*, utilizando *emojis*, mapa da casa da tia Helô com os pontos de referência, trajeto da casa do estudante até a escola, memórias afetivas da cidade, do bairro e da escola, mensagem final de despedida aos personagens.

4.2.2 Notas do diário de campo: práticas pedagógicas e percepção da pesquisadora

Para iniciar a incursão e a conseqüente coleta de dados, a pesquisadora solicitou uma reunião com as professoras regentes dos quartos anos e a equipe diretiva da escola, propondo que no mês de outubro e novembro de 2020 fosse desenvolvido um projeto de intervenção, conforme descrito anteriormente.

4.2.2.1 Reunião com equipe diretiva e regentes

Na manhã do dia 28 de agosto de 2020, foi enviado o convite, por meio de *Whatsapp* e email, para reunião de alinhamento dos novos rumos para a pesquisa. Com as aulas em formato “remoto”, a partir de atividades trabalhadas por meio de aplicativos de mensagens, página do *Facebook* e site da escola, foi necessária adaptação da pesquisa para os moldes que hoje está funcionando a escola. Alguns pontos foram conversados e acertados:

- As professoras verificaram em quais conteúdos os alunos estavam com mais dificuldades para que as atividades do projeto de intervenção fossem de acordo com as demandas de aprendizagem das turmas: ortografia, separação de sílabas, escritas de texto (formar frases), leitura e interpretação e produções textuais (início, meio e fim);
- A pesquisadora teve disponível quatro dias no mês de outubro para a sua pesquisa, que foi acompanhada pelas professoras regentes da turma, via *Google Meet*;
- Foram utilizados os períodos de PPA nos quais a pesquisadora tinha disponibilidade de fazer a investigação, uma vez que a pesquisadora também é professora das turmas pesquisadas.

Durante essa primeira reunião, uma das regentes da turma não pôde comparecer devido a problemas familiares, não conseguindo participar mais ativamente das aulas síncronas. Após a reunião, a mesma professora entrou em contato com a pesquisadora, explicando sua situação e disponibilizando sua turma para que a pesquisa fosse efetivada, porque os estudantes já estavam participando das aulas remotas juntamente com os estudantes dos demais quartos anos.

Tanto as professoras regentes como a equipe diretiva se mostraram favoráveis com a pesquisa e à disposição para as atividades, assim como para participarem das reuniões semanais. Os conteúdos foram enviados (acordados entre as regentes) assim como sugestões de atividades por meio do *Google Forms* para a elaboração de quiz, perguntas e respostas e jogos.

As regentes demonstraram gostar da ideia apresentada pela pesquisadora e, com isso, a mesma pensou em continuar a narrativa que já tinha sido desenvolvida no Projeto Recontextualizar, intitulada *As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo: verduras, legumes e frutos* (CONVIVÊNCIA, 2020), mas com outro foco: *As aventuras*

de Pierre e Marie no Mundo Vivo: fugindo de um inimigo invisível, trazendo para a história elementos da atualidade (a pandemia), elementos da história anterior (receitas e enigmas) e da história original, na qual foi a referência para a primeira versão da narrativa (João e Maria).

As trocas com as demais colegas e com a equipe foram primordiais para a alteração de estratégias da pesquisa, assim como a disponibilidade de acompanhar e colaborar no desenvolvimento da pesquisa. Ou seja, diante de um cenário de incertezas, de dúvidas e de limites na ação pedagógica, reconhecemos que o trabalho coletivo, a ajuda mútua entre as educadoras e a pesquisadora foi de extrema importância para a realização das atividades pedagógicas propostas.

Primeiro encontro: no dia 1º de outubro, estavam presentes a pesquisadora e três professoras titulares da turma. Como de costume, todas as quintas-feiras essas professoras se reuniam via *Google Meet* com seus alunos para fazer atividades *online*, corrigindo também as atividades enviadas pelo *WhatsApp*, que estavam disponíveis no site da escola e que eram entregues impressas todas às quartas-feiras na escola, ressaltando que a entrega de material impresso dependia da bandeira¹⁴ na qual município se encontra, levando em consideração o contágio pela covid-19.

As professoras apresentaram um *PowerPoint* no qual estava informando o tema principal da aula que era “A vida no planeta Terra”, correspondente ao conteúdo de ciências. O foco da aula eram os estágios da água, sendo então disponível para os alunos um filme com título “O ciclo da água para as crianças”¹⁵.

Figura 5 - Apresentação da aula elaborada pelas professoras regentes



Fonte: Educadoras dos 4º anos a partir de dados da pesquisa (2021)

¹⁴ Conforme o grau de risco em saúde, cada região recebe uma bandeira nas cores amarela, laranja, vermelha ou preta. O monitoramento é semanal, e a divulgação das bandeiras ocorre aos sábados, com validade a partir da segunda-feira seguinte. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/novocoronavirus/coronavirusmedidas/> Acesso em 10 de jan. de 2021.

¹⁵ Disponível em: https://youtu.be/KZTRY6KL7_c Acesso em 1 de out. de 2020

Após o filme, as professoras perguntaram aos estudantes como funcionava o ciclo da água, mas poucos responderam aos questionamentos das professoras. A próxima atividade consistia em os estudantes falarem o que sabiam (como uma chuva de ideias) sobre as seguintes palavras: erosão, desmatamento, poluição, agrotóxicos, desertificação, ecologia, reciclagem, extinção e *habitat*.

Depois de explorar o significado das palavras, as professoras foram explicando uma a uma e, posteriormente, os alunos teriam que colocar as frases apresentadas no *Powerpoint* de acordo com as palavras trabalhadas em aula. Como tema de casa as professoras deixaram o seguinte questionamento: por que a água é tão importante para os seres vivos?

Logo após a apresentação das professoras, iniciou-se a primeira explanação acerca do presente projeto. Na aula introdutória os estudantes se depararam com o processo de iniciação científica e seus métodos, partindo então do pressuposto de um problema, a hipótese desse problema, a experimentação, os resultados e a publicação. Por já saber de possíveis complicações em utilizar vídeos, a pesquisadora utilizou fotos do vídeo intitulado “*El método científico*”, extraído do *YouTube*.

Figura 6 - Vídeo de introdução do método científico



Fonte: YouTube (2020).

Durante a apresentação, os estudantes foram questionados se as hipóteses escritas pelos personagens dariam certo na experimentação ou não. Muitos responderam às indagações da pesquisadora, interagindo com a apresentação e com o conhecimento ali apresentado.

Após apresentação da metodologia científica, a pesquisadora conversou com os educandos, dizendo a eles que a pesquisa seria feita durante quatro encontros no mês de outubro, juntamente com as professoras titulares. Outra combinação feita com

as professoras titulares das turmas foi o envio de atividades extras durante o período da pesquisa para a coleta de dados. Nos encontros, uma das professoras foi a responsável pelo *Google Meet*, bem como no auxílio da entrada dos estudantes na sala de aula virtual.

Uma das principais dificuldades encontradas nessa aula, e que foram recorrentes nas aulas remotas (segundo relatos das professoras regentes) foi a utilização de vídeos. Houve um atraso significativo de voz e imagem que comprometem o trabalho, devido ao acesso e à qualidade da conexão. O barulho dos educandos e a solicitação para fechamento dos microfones também foram motivos de dispersão da turma. Para esse problema, a professora que abre a sala teve que ficar atenta para saber quando abrir e fechar os microfones, uma vez que a interação com os estudantes é de extrema importância para as aulas. Também houve a dificuldade de uma estudante que não conseguia abrir a câmera e outra com a internet intermitente. Apesar de se tratar de crianças que manuseiam dispositivos móveis, ainda há dificuldades quanto à fluência tecnológica digital.

As crianças que hoje permeiam as salas de aula possuem certo conhecimento acerca do uso dos dispositivos móveis e aplicativos, pois já fazem suas buscas em *sites* ao procurar por vídeos que têm interesse e ao fazer uso de jogos *on-line*. Para eles, a forma de escrita em formatos de hipertextos são comuns em seus cotidianos. Como Soares (2002) aborda, os textos disponibilizados nas telas correspondem a outra forma de letramento, que também deve ser trabalhada no contexto escolar. Eles fazem parte da vida dos estudantes, que não apenas tem a disponibilidade de leitura em livros e materiais físicos, mas dos conteúdos em plataformas digitais. Entretanto, por não estarem habituados à utilização desses textos na sua trajetória escolar, alguns estudantes (e familiares) ainda compreendem que as tecnologias analógicas (uso diário do caderno e dos materiais impressos) representam mais credibilidade.

A participação e a proatividade dos educandos na aula foram interessantes, pois fizeram contribuições valiosas para o diálogo em aula e para a realização das atividades propostas pelas professoras. Nesse intercâmbio de diferentes pontos de vista, há a possibilidade dos estudantes construir seus próprios conhecimentos, a partir do esforço que ocorre entre pensar sobre sua própria ação (PIAGET, 2002). Alguns estudantes fizeram referência do método científico com os cientistas que estavam pesquisando o novo vírus, outros questionaram se era para copiar no

caderno os passos da pesquisa científica, alguns sob os olhares atentos dos responsáveis.

O trabalho em conjunto das professoras colaborou para que a aula tivesse estudantes dos quatro 4º anos da escola, formando uma parceria entre elas e a pesquisadora, aumentando também o público das aulas e, por consequência, da pesquisa. Estiveram na aula, nesse dia, 14 estudantes participantes, chegando a ter mais, porém nem todos ficaram até o final. O que ocorreu com as educadoras nesse trabalho em conjunto, culminou em uma “[...] forma de colaboração que cria interdependências mais fortes, com responsabilidade partilhada, empenho e aperfeiçoamento coletivos.” (BOY; DUARTE, 2014, p. 89). Diferentemente de compreender o trabalho em conjunto como uma reunião de trabalhos individuais, a dimensão coletiva das docentes contou com a construção cooperativa das aulas, ampliando o olhar pedagógico.

Na proposta feita pelas professoras, algumas estratégias de sala de aula presencial foram perpetuadas, como a escrita da data nos cadernos, a escrita das atividades e dos desenhos de aula. Portanto, essa prática das professoras seguiu em alguns momentos no Projeto de Intervenção, a fim de não modificar completamente a estrutura das aulas e, por consequência, uma possível evasão dos estudantes nas aulas via *Google Meet*. Sendo assim, é possível observar o hibridismo tecnológico digital e analógico nas aulas e no processo de aprendizagem, configurando um melhor alcance e entendimento dos estudantes e de seus familiares, que também compunham as aulas síncronas.

A primeira aula foi bastante proveitosa e interativa, na medida do possível, visto as adversidades encontradas, como barulho excessivo, queda de sinal de internet, desconhecimento das funcionalidades do aplicativo *Google Meet* e atraso na visualização síncrona dos vídeos. O planejamento das professoras e a interação com os estudantes em aula demonstraram que, apesar das dificuldades, há disponibilidade para o aprendizado. Esse foi um ponto importante para poder se pensar como proceder nos demais encontros, adicionando atividades com mais desafios aos estudantes, intercalando com os conteúdos que foram desenvolvidos no decorrer da pesquisa.

Segundo encontro: iniciando efetivamente a intervenção pedagógica, a pesquisadora começou a aula com a apresentação da narrativa *As Aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo: fugindo de um inimigo invisível*. Para introduzir a

história, a pesquisadora fez um diálogo com os 21 estudantes presentes e com as professoras titulares explicando como se dariam as dinâmicas dos próximos encontros, elucidando que seriam atividades interdisciplinares a trazer, como plano de fundo, a prevenção da Covid-19. Essa introdução também contou com uma breve explicação da história e da narrativa.

Com auxílio das professoras titulares, a pesquisadora colocava os *slides* para apresentar e conforme ia apresentando e explicando para os estudantes, as professoras titulares mediavam a entrada dos estudantes dentro da sala virtual. Além disso, auxiliavam nas interrupções, bem como analisavam o conteúdo apresentado pela pesquisadora, para, posteriormente, contribuir com futuras atividades e intervenções.

O primeiro capítulo da narrativa contava como os personagens Pierre e Marie fizeram a sua viagem, desde a sua casa situada na França até a casa de sua tia Helô no Brasil, mais especificamente no mesmo bairro no qual os estudantes residiam, Guajuviras - Canoas. No capítulo 1, "A chegada", foi trabalhado o mapa-múndi, mostrando a distância dos dois países, os meios de transporte possíveis para que os irmão pudessem fazer a viagem, como também o primeiro contado dos personagens principais com a cartilha do Ministério da Saúde. Nela há as ilustrações e informações sobre formas de contágio do novo coronavírus e formas de prevenção. A pesquisadora também utilizou na apresentação dos *slides* GIFs animados que faziam com que a história tivesse movimento, objetivando a atenção dos estudantes e também a motivação para que prestassem atenção na história, bem como nas atividades que apareciam no decorrer da narrativa.

Logo após a parte introdutória, os estudantes se depararam com a personagem da tia Helô, uma senhora idosa com a qual os personagens principais deveriam ter maior cuidado. Assim, relacionando com a realidade de alguns estudantes, pois muitos contam com a presença familiar de idosos.

Figura 7 - Personagens principais: Marie, Pierre e tia Helô



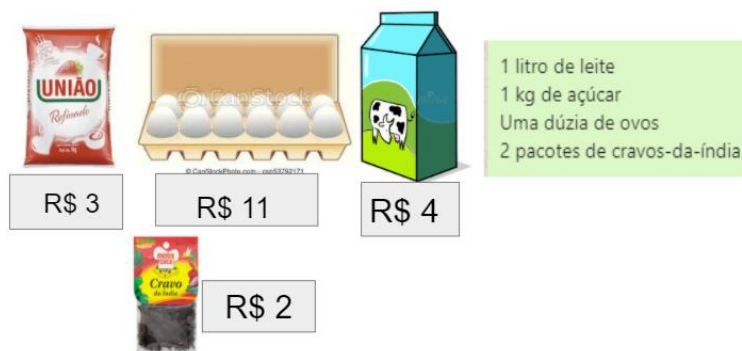
Fonte: Elaboração própria com apoio do grupo de pesquisa COTEDIC.

Nesse momento, alguns estudantes também falaram um pouco dos cuidados que estavam tendo em suas casas com seus tios e avós que estavam em idade avançada, assim como as professoras titulares, que também colaboraram com o diálogo. Esses exemplos trazidos pelos estudantes e pelas professoras foram importantes para contextualizar a história e aproximar ela ainda mais do cotidiano dos estudantes, fazendo com que as aprendizagens trabalhadas ao longo da história também colaborassem para o dia a dia deles dentro de suas casas, chamando atenção aos hábitos de higiene e aos cuidados necessários em época de pandemia.

Dando seguimento à história, a pesquisadora incluiu também na narrativa elementos de escrita que utilizavam o *WhatsApp*, aplicativo que já era de conhecimento dos estudantes e das famílias, no qual a tia Helô se comunicava, mandando uma mensagem para o seu sobrinho solicitando a compra de ingredientes para fazer a receita da sobremesa. Seus sobrinhos teriam que ir ao supermercado fazer as compras, evitando então que a tia Helô se expusesse sem necessidade a uma possível contaminação do vírus. Nessa atividade os estudantes fizeram as compras usando como base a receita que a tia havia mandado pelo *WhatsApp*, somando os valores e calculando quanto daria o total, assim como quais as outras alternativas para poder pagar a conta do supermercado (quais cédulas e moedas poderiam ser utilizadas para pagar a conta).

Figura 8 - Atividade de matemática.

Os dois queria ajudar, então encheram o cestinho. Vamos ajudar essa duplinha a calcular quanto vai dar essa compra?



Fonte: Elaboração própria (2020).

Na hora da correção da atividade, alguns estudantes erraram o valor final da compra, devido a dificuldade de interpretação da receita, que necessitava de dois pacotes de um dos ingredientes, levando-os a somar apenas uma vez o valor do pacote. Porém outros estudantes acertaram a questão, sendo questionados pela pesquisadora como que eles chegaram a esse resultado. Um dos estudantes comentou que em vez de somar um pacote, somou dois pois assim estava escrito na receita. Após a correção feita durante a aula, os estudantes alteraram em seus cadernos o valor e seguiram para a próxima atividade, que seria uma recapitulação da história para eles fazerem no caderno.

A leitura e compreensão de diferentes gêneros textuais e o uso das práticas sociais da leitura e da escrita, configuram o letramento, que para Soares (2020) implica nas habilidades de ler e escrever para alcançar objetivos distintos, além de interpretar e produzir textos de gêneros diversificados. Houve também a preocupação na exploração de textos reais, que fazem parte da vida dos estudantes (receitas, mapas, mensagens de *WhatsApp* e informativos) proporcionando “[...] práticas sociais de leitura e de escrita [...]” (SOARES, 2020, p. 27).

Finalizado esse dia de intervenção pedagógica, algumas questões ainda ficaram pendentes, como o envio das atividades por foto via *WhatsApp* e alguns aprimoramentos que deveriam ser feitos para a próxima aula. A pesquisadora foi montando as aulas semanalmente, analisando quais foram as potencialidades da aula, as peculiaridades encontradas, bem como as dificuldades que permearam os encontros.

Após cada encontro, a pesquisadora disponibilizava nos grupos de WhatsApp das turmas dos quartos anos todo o material que foi feito durante a aula, além das explicações para os estudantes que não participaram da aula síncrona. Dessa forma, tendo como propósito atingir o máximo de estudantes possíveis, uma vez que a quantidade de estudantes que participavam das aulas síncronas às quintas-feiras era pequena (nessa aula, totalizando 21 dos 126 matriculados nos 4º anos). Porém houve o retorno de não mais que 4 estudantes.

Terceiro encontro: com a continuidade do projeto de intervenção, a pesquisadora fez uma revisão do capítulo anterior da história, assim como as atividades que foram feitas durante a aula e que foram passadas como tema de casa. A revisão se fazia necessária a cada aula, pois, assim como nas aulas presenciais, não haviam os mesmos estudantes presentes em todas os encontros. Essa revisão contou com a participação de alguns estudantes que narraram aos demais colegas como foi a história na aula passada. Alguns deles também imprimiram os *slides* para poder ter em formato impresso a história caso não conseguissem acompanhar *on-line*. As professoras titulares colaboraram com algumas recapitulações da história, chamando os estudantes pelo nome, lembrando-se de algumas partes da história, instigando assim a curiosidade deles para a continuação.

Após esse primeiro momento, a pesquisadora solicitou para os estudantes leitura em voz alta, para que fosse explorada também a leitura e a compreensão do texto. Em diversos momentos, alguns estudantes tiveram dificuldade em utilizar o aplicativo *Google Meet* pelo celular, sendo que várias vezes eles ficaram sem ver a imagem da aula e sem escutar o áudio da pesquisadora, o que dificultou bastante a aula, segmentando a história e o raciocínio necessário para a compreensão das atividades que estavam sendo desenvolvidas. No início da aula, também houve questionamentos dos estudantes acerca de qual tipo de matéria seria trabalhada durante a aula, para que pudessem ser copiadas no caderno correto. A pesquisadora explicou então que poderia ser feito no caderno de português, mas a aula contemplaria várias disciplinas escolares, problematizando também que, no nosso dia a dia, utilizamos vários conhecimentos.

Passados esses primeiros momentos da aula, a pesquisadora fez referências aos cuidados de higiene e prevenção à Covid19. Nesse momento, vários estudantes lembraram da história e dos principais elementos trabalhados, bem como as referências feitas ao local de origem dos personagens (França), aos hábitos de

higiene que foram trabalhados e que eles já conheciam das aulas anteriores, pois haviam visto com as professoras titulares. Em diversos momentos a aula foi interrompida devido a ruídos externos na aula como televisão alta, barulho de animais, barulho de crianças ao redor, barulhos vindos da rua, etc. Porém a opção de fechar os microfones das crianças impossibilitaria a interação durante a aula, considerada primordial para a aprendizagem e possibilitando o vínculo e a escuta sensível. Também foi lembrado aos estudantes o envio das atividades de tema de casa, pois poucos haviam retornado. A atividade proposta para ser feita em casa tinha como objetivo a construção do número, conhecimento de valor monetário, conhecimento de quantidades, leitura e compreensão de receita (contemplando outros gêneros textuais), bem como os conhecimentos matemáticos, uma vez que as crianças somariam o valor das compras no supermercado de acordo com o que a receita necessitava.

Após essa recapitulação, começou a narrativa do capítulo 2: “[...] os caminhos que levam para a tia Helô [...]”, que contava como os irmãozinhos chegavam à casa da sua tia. Durante a viagem dos irmãozinhos, os estudantes leram a cartilha¹⁶ com as informações referentes ao novo coronavírus. Essa atividade tinha como objetivo além da recapitulação, trabalhar algumas informações que não foram trabalhadas nas aulas anteriores, bem como compreender quais tipos de prevenções as crianças estão tomando em casa com as suas famílias.

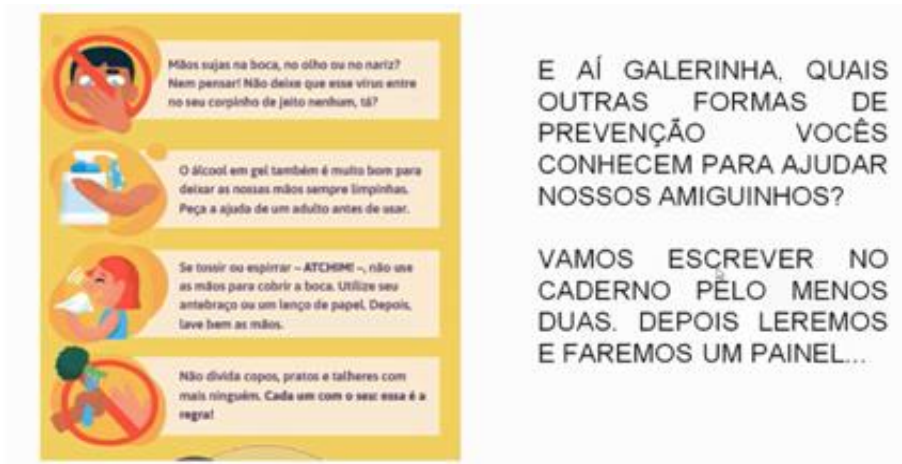
Para trabalhar a leitura da cartilha, a pesquisadora solicitou voluntários que lessem frases em voz alta com o objetivo de trabalhar a leitura e a compreensão do texto. Após a leitura, foi dialogado com os estudantes acerca do que eles compreendiam das imagens e das frases. Além disso, foi questionado se eles colocavam em prática cuidados de higiene, quais das medidas de prevenção estão fazendo em casa e qual a importância de cada uma delas.

O que se percebeu durante as aulas, é que alguns pais colaboraram com os estudantes nas atividades, ajudando-os a ler e a se encontrarem no texto, também cobrando na hora de fazer as atividades no caderno, bem como na hora das leituras. Essa percepção da intervenção dos pais também contribuiu para que muitos estudantes participassem da aula, percebendo-se que a timidez de muitos foi

¹⁶ Salientando que a cartilha utilizada no planejamento das atividades de intervenção foi retirada do site do Ministério da Saúde e, posteriormente, disponibilizada na íntegra no grupo do *WhatsApp* das turmas.

diminuindo no decorrer dos encontros. Observou-se, nesse momento, que a mediação da família agregou ao desenvolvimento das atividades propostas.

Figura 9 - Material utilizado pela pesquisadora



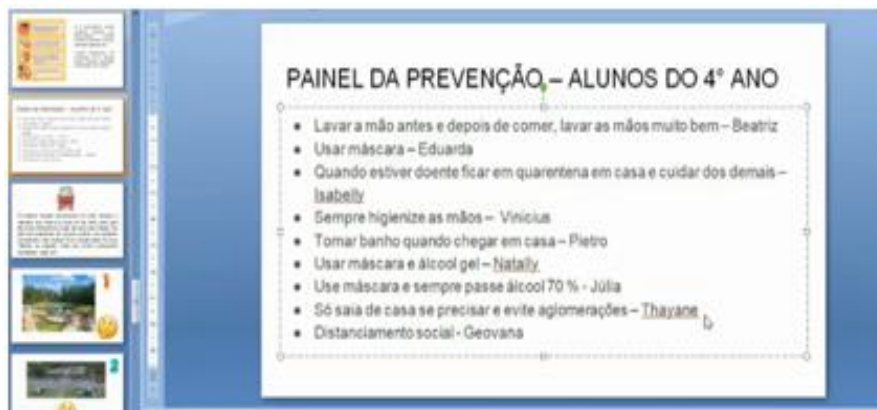
Fonte: Autoria própria a partir de Ministério da Saúde (2020).

No princípio da atividade de leitura, alguns estudantes estavam tímidos. Porém, a partir da terceira frase, muitos queriam ler e participar, devido aos estímulos que as educadoras iam proporcionando ao longo da aula, como questionamentos, além de trazer um pouco de suas vivências na pandemia e seus hábitos de higiene. Essa interação foi importante para que a timidez, aos poucos, fosse diminuindo e os estudantes sentindo-se pertencentes à aula.

Seguindo a aula, após a leitura em voz alta, os estudantes fizeram a atividade proposta no caderno, na qual deveriam escrever quais formas de prevenção contra o vírus eles conheciam e faziam uso em suas residências, seguindo a proposta que as professoras titulares sempre utilizam em suas aulas. Outra atividade proposta pela pesquisadora foi a construção de um painel junto com os estudantes, sobre os hábitos de higiene e de precauções contra a Covid-19. Essa atividade teve como objetivo, além da interação com os estudantes, compreender quais as medidas de segurança eles estavam tomando em casa e comparar com aquilo que a cartilha apresentava. Sendo assim, o painel foi registrado pelos estudantes no caderno. Na sequência, eles foram convidados a relatar suas anotações, enquanto a pesquisadora anotava em um painel *on-line*, para que depois, todos pudessem analisar e compartilhar. Nessa atividade, observou-se também que os estudantes se empenharam em fazer

autonomamente suas frases, trazendo o conhecimento que eles já possuíam de casa e/ou que eles já tinham aprendido por meio das mídias e das atividades escolares.

Figura 10 - Paineis de prevenção



Fonte: Autoria própria a partir dos dados da pesquisa (2020).

Na segunda atividade proposta pela pesquisadora, os personagens da história fotografaram os locais conhecidos da cidade de Canoas. Esses locais foram mostrados para os estudantes para ver onde se situava cada um deles, se eles conheciam a localidade e se eles tinham vontade de conhecer.

Foram selecionados pela pesquisadora três locais da cidade de Canoas: o Capão do Corvo, um importante parque reformado, com zoológico, na frente do Park Shopping Canoas; a base aérea de Canoas; e a Praça da Juventude, uma praça reformada, situada no mesmo bairro no qual as crianças moram, ou seja, o Guajuviras. Nessa atividade, o que mais chamou atenção foi que as crianças conheciam a base aérea de Canoas e o Capão do Corvo, porém a Praça da Juventude, que fica em seu próprio bairro, poucos conheciam.

Figura 11 – Atividade dos pontos turísticos de Canoas



Fonte: Diário de Canoas (2020), FAB (2021) e Prefeitura de Canoas (2014).

Na terceira atividade do dia, os estudantes receberam uma parte da cartilha na qual estavam faltando algumas palavras importantes dos hábitos de higiene para evitar o contágio pelo vírus. A personagem tia Helô passou álcool gel nas mãos e sem querer apagou essas palavras, sendo solicitado então que os estudantes completassem, observando e colocando as palavras que faltavam. Essa atividade utilizou como base a cartilha da Turma da Mônica. No entanto, foi a atividade que mais levou tempo para que os estudantes fizessem no caderno.

Depois da correção, a pesquisadora mostrou a cartilha completa e foi lendo com os estudantes e comentando com eles sobre as imagens que iam aparecendo. Em alguns momentos da aula, a pesquisadora teve que fechar a apresentação e abrir de novo, pois alguns estudantes não estavam conseguindo ver a tela de compartilhamento das atividades e nem conseguiam escutar o áudio, problema esse recorrente durante os quatro dias da intervenção pedagógica. Mais uma vez o acesso à internet foi um fator determinante na aula, pois sem um sinal de qualidade disponível, a participação dos estudantes ficava comprometida.

Quarto encontro: a aula, novamente, iniciou uma recapitulação dos capítulos 1 e 2 da história “Pierre e Marie no mundo vivo - fugindo de um inimigo invisível”. Diversas interferências fizeram com que a aula demorasse em torno de 10 minutos para iniciar, como o volume demasiadamente alto dos estudantes que estavam participando da aula e, ao mesmo tempo, assistindo à televisão, assim como problemas de conexão da pesquisadora e de alguns estudantes.

A pesquisadora iniciou a narrativa da história contando o que estava acontecendo naquele capítulo, que se chamava “Matando a saudade”. Os estudantes estavam assistindo à aula e, ao mesmo tempo, continuava a interferência do volume de televisão alto, fazendo com que a pesquisadora solicitasse, mais uma vez, que desligassem ou baixassem o volume.

A narrativa da história contava que ao chegar em casa, os personagens deveriam fazer a higienização das mãos, dos calçados e das compras que eles haviam feito no mercado, com o intuito de proteger ao máximo a sua tia, pois era uma pessoa idosa. Logo após, sugeria que eles escrevessem no caderno uma tabela com frases sobre quais as atitudes corretas para quando se chegasse em casa, após virem da rua, em época de pandemia (instruções retiradas da cartilha infantil do Ministério da Saúde).

Figura 12 – Material utilizado pela pesquisadora

- Mas não podemos esquecer que ao chegar na casa dela devemos fazer igual fazemos em casa, não descuidar dos hábitos de higiene, claro!!!!



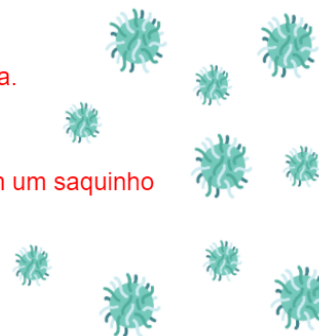
Fonte: Autoria própria a partir de Ministério da Saúde (2020).

Essa atividade contou com leitura, interpretação e organização por ordem cronológica das ações dos personagens. Dando continuidade a essa atividade feita no caderno, a pesquisadora foi montando um painel com os estudantes, contendo as percepções que foram aparecendo, gerando uma rodada de diálogo que trouxe à tona alguns hábitos que as crianças já faziam em suas casas.

Figura 13 – Material utilizado pela pesquisadora

Depois, leia as frases e organize pela ordem que você considera que seja mais segura para evitar contato com superfícies possivelmente contaminadas...

- Desfazer as malas.
- Ajudar a tia Helô na ambrosia.
- Lavar as mãos.
- Trocar a roupa da viagem.
- Tirar a máscara e colocar em um saquinho fechado.
- Ir brincar no pátio.
- Passar álcool gel nas mãos.
- Tirar os calçados.



Fonte: Autoria própria a partir de Ministério da Saúde (2020).

Nesse momento, mais uma vez, a conexão da pesquisadora caiu, tendo que iniciar novamente a apresentação dos *slides* e as orientações para a atividade. Alguns estudantes também estavam tendo dificuldade para visualizarem a atividade pelo celular, uma vez que não aparecia o painel para eles. Então eles precisaram sair e entrar de novo para visualizarem a aula, o que levou mais alguns minutos, fazendo com que a continuidade das orientações e da atividade fosse interrompida novamente.

Prosseguindo, a personagem Helô pegava um livro no qual continha a história da vinda da ambrosia para o Brasil, para que as crianças fizessem uma ligação entre o país dos personagens e o país no qual surgiu a sobremesa. Enquanto os estudantes liam a história, visualizavam o mapa e tentavam identificar onde os personagens nasceram (França) e onde surgiu a ambrosia (Portugal). As crianças ficaram analisando o mapa, identificando também outros países que eles já tinham ouvido falar, como Espanha, Alemanha e Reino Unido, assim como o Oceano Atlântico que também banha o Brasil.

Depois, a continuação da narrativa contou uma mensagem misteriosa que a tia recebeu de sua irmã gêmea, fazendo com que um ar de mistério pairasse ao final desse capítulo, objetivando a curiosidade dos estudantes para lerem o próximo. Inicialmente, a pesquisadora pensou em tratar do assunto das *Fake News*, tão debatido ultimamente. Nesse caso, conforme Lévy aborda, é necessário entender que a universalização cibercultural tende a propagar a interação e a copresença “de quaisquer pontos do espaço físico, social e informacional” (2010, p. 49), assim, dando margem para a disseminação de notícias e fatos inverídicos.

Porém após analisar a aula e perceber as pendências que ainda tinham ficado desde o início das atividades e as sugestões das professoras titulares, a pesquisadora tomou um novo rumo em seu planejamento, utilizando então os conhecimentos geográficos e cartográficos para o último capítulo da narrativa.

A análise da pesquisadora também foi que, nessa aula, houve muito conteúdo e, devido às várias interrupções que ocorreram durante a aula, a opção era que último capítulo fosse mais leve, porém que fosse oportunizada mais interação entre os estudantes e as professoras, assim como com a pesquisadora. Portanto, levando em consideração mais uma vez que a ação ordenada entre os sujeitos proporciona a construção do conhecimento por meio dessa interação, conforme aborda Piaget (2002).

Quinto encontro: o capítulo final da história tinha como título “Nossos espaços, nossas memórias”, chamando a atenção dos estudantes às memórias afetivas. A personagem da Tia Helô recebeu uma mensagem “esquisita” pelo *WhatsApp*, na qual os sobrinhos deveriam decifrar o que estava escrito nela contando com a colaboração dos estudantes que estavam assistindo à aula. Os estudantes deveriam escrever no caderno a mensagem, decifrando-a para poder compreender o que aconteceria na história. A mensagem foi montada pela pesquisadora por meio do *WhatsApp*,

utilizando emojis e o fundo do aplicativo, uma vez que os estudantes já estão acostumados a utilizá-lo e, portanto, seria uma forma também de utilizar o aplicativo como escrita funcional. Além disso, foi problematizado que algumas pessoas idosas sentem dificuldades em utilizar artefatos tecnológicos, principalmente os que envolvam mensagens.

Figura 14 – Mensagem para tia Helô

Nossa tia! Está esquisita mesmo. Vamos pedir para o pessoal de casa nos ajudar a desvendar:



Fonte: Autoria própria (2020).

Seguindo adiante, a pesquisadora utilizou um mapa do entorno da escola para familiarizar os estudantes com o local, situação comum de se fazer pelo aplicativo *WhatsApp*. Nessa atividade, alguns pontos de referência foram trabalhados como: escola, supermercados, lojas e ruas. O objetivo dessa atividade, além de trabalhar o contexto das crianças, também visou privilegiar o seu bairro, uma vez que em época de pandemia a orientação é ficar em casa.

Foi solicitado que os estudantes fizessem um mapa no caderno do trajeto da sua casa até a escola, com, pelo menos, dois pontos de referência. Devido à internet instável e à dificuldade de acesso de alguns estudantes, essa atividade não pode ser feita no caderno. Realizou-se, então, com o relato de alguns estudantes que foram falando dos pontos de referência que passavam quando caminhavam até a escola. Essa atividade também serviu como uma forma dos estudantes conversarem, interagirem e matarem um pouco de saudade.

Figura 15 – Mapa entorno da escola

- Como a Nina já está vindo, vamos mandar nossa localização para ela, sem esquecer dos pontos de referência:



Fonte: Editado a partir de Google Maps (2021).

Na atividade seguinte, os estudantes deveriam fazer uma frase de algo que eles gostavam no bairro e/ou na cidade em que eles moram, como se fossem apresentar para alguma pessoa que veio de viagem de outra localidade. Sendo assim, a pesquisadora fez outro painel, agora de lembranças e alguns estudantes falaram que tinham saudade da pracinha, de brincar na rua, de andar de bicicleta com os amigos, de andar de *skate*, do cheiro de jasmim, da árvore de limão, de sentar debaixo dos ipês da escola, fazer os temas em aula, etc.

Para finalizar as atividades de intervenção pedagógica nas turmas de 4º ano, a pesquisadora solicitou que os estudantes enviassem uma mensagem via *WhatsApp* para que eles “se despedissem dos personagens” que estavam voltando para sua cidade natal. Essa atividade seria enviada para a caixa de mensagens privada do *WhatsApp* da pesquisadora.

Ocorreram alguns problemas de conectividade com alguns estudantes que não conseguiram acompanhar a aula toda e, por isso, a pesquisadora encaminhou via grupo de *WhatsApp* a aula e a explicação das atividades, como de costume ao término dos encontros síncronos. A pesquisadora também ressaltou que se houvesse qualquer dúvida, os estudantes poderiam entrar em contato com ela para maiores explicações. Em alguns casos, a pesquisadora enviou áudios explicativos das atividades, porém houve pouco retorno dos temas de casa.

Para o desenvolvimento das aulas, a colaboração das professoras titulares das turmas para com a pesquisadora foi primordial em todo o processo investigativo. A rede de conhecimentos oportunizada pela cibercultura durante a intervenção pedagógica vai além do uso dos artefatos tecnológicos, pois

O computador não é mais um centro, e sim um nó, um terminal, um componente da rede universal calculante. Suas funções pulverizadas infiltram cada elemento do tecno-cosmos. No limite, há apenas um único computador, mas é impossível traçar seus limites, definir seu contorno. É um computador cujo centro está em toda parte e a circunferência em lugar algum, um computador hipertextual, disperso, vivo, fervilhante, inacabado: o ciberespaço em si. (LÉVY, 2002, p. 45).

Aqui ressalta-se a importância do trabalho em equipe, já executado pelas professoras titulares, e, também, da equipe pedagógica da escola, proporcionando autonomia e auxílio necessário no decorrer do ano. Compreende-se neste ponto a aprendizagem mútua de professoras, estudantes, e equipe, por meio da troca para a resolução dos problemas enfrentados.

4.3 Descrição e análise da entrevista com professoras do 4º Ano do Ensino Fundamental

Para melhor compreender a percepção das quatro educadoras, titulares do 4º ano, em relação ao uso dos aplicativos em dispositivos móveis e suas potencialidades na aprendizagem de seus educandos, especialmente no cenário de pandemia, a pesquisadora agendou entrevistas semiestruturadas com as mesmas, que ocorreram nos meses de novembro e dezembro de 2020. As questões elaboradas foram norteadas a partir do objetivo geral e dos objetivos específicos da presente pesquisa, sendo elas:

- 1 Antes da pandemia, você fazia uso de algum artefato tecnológico e/ou aplicativos em suas aulas? Por quê?
- 2 Quais as principais estratégias pedagógicas tens utilizado em suas aulas remotas?
- 3 Como você percebe a aprendizagem de seus educandos por meio dos aplicativos, agora neste período de pandemia da Covid-19?
- 4 Como você avalia a progressão de seus educandos com as aulas remotas?
- 5 Como está sendo para você esta experiência de ensino remoto que estamos vivenciando neste período de distanciamento social?
- 6 Quais as suas aprendizagens enquanto docente neste período de pandemia da Covid-19?

As entrevistas foram gravadas com a autorização das educadoras e, posteriormente, transcritas pela pesquisadora, cuja síntese das respostas foi alocada

em uma planilha (APÊNDICE E) para serem analisadas. A análise dos dados oriundos da entrevista seguiram a técnica da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2006), com atenção especial, no primeiro momento, para a exploração do material existente, especialmente, com a pré-análise e a codificação dos dados. Isso permitiu que, ao final da análise, emergisse a categorização e fosse possível o exercício interpretativo por parte da pesquisadora.

A primeira questão pretendia investigar quais artefatos tecnológicos as educadoras faziam uso antes da pandemia e a mudança das aulas presenciais para o ensino remoto. As quatro educadoras utilizavam, cotidianamente e com maior autonomia, os projetores que são disponibilizados pela escola, com vídeos e músicas extraídos do *Youtube*. Uma delas explicou que fez uso do seu próprio *tablet* em uma das aulas, mas o utilizou para executar uma música que estava sendo usada em um projeto, pois os estudantes não tinham acesso para tal equipamento. Nas aulas presenciais, o que mais prevalecia era a utilização do quadro e do giz.

Quando questionadas do porquê de não explorarem mais artefatos tecnológicos, as educadoras responderam que não se sentiam à vontade ou que possuíam pouco conhecimento de tipos diferentes de tecnologias. Outro aspecto importante a ser ressaltado é a falta de equipamentos para serem utilizados em aula, sendo somente nas aulas de informática o contato dos estudantes com computadores, pesquisas *online*, jogos educativos e utilização de programas de edição de planilhas e de texto.

Para contextualizar as falas das professoras, a pesquisadora fez um panorama do que a escola disponibiliza em termos de recursos tecnológicos, sendo eles: um laboratório de informática com 32 computadores de mesa, ao qual os estudantes tinham acesso uma vez por semana no período anterior à pandemia; três projetores com CPU embutidos (conforme figura 16); e 35 ChromeBooks novos, que não haviam sido utilizados.

Figura 16 – Projetor modelo PC-3500i pregão MEC 71/2013



Fonte: FNDE (2010).

Figura 17 – Laboratório de Informática da escola



Fonte: Autoria própria (2020).

Na segunda questão, a pesquisadora perguntou sobre as principais estratégias pedagógicas utilizadas pelas educadoras no ensino remoto. Por não se sentirem seguras com o uso do *Google Meet*, apesar de já terem passado pelo treinamento disponibilizado em julho de 2020 e para facilitar o planejamento das aulas, as educadoras optaram por fazer os encontros síncronos em conjunto. Essa insegurança se deu pela não usabilidade e exploração do aplicativo anteriormente à pandemia, que gerou um certo desconforto nas educadoras no momento das aulas *on-line*, caso fossem feitas individualmente. Cabe ressaltar aqui que algumas professoras da escola em questão utilizaram sozinhas o *Google Meet* em suas turmas, porém as educadoras participantes da pesquisa perceberam mais potencialidade em utilizar reunindo as quatro turmas.

Um dos aspectos mencionados, que teve relevância na fala das educadoras por se repetir durante a entrevista, foi a continuidade do vínculo com os estudantes, mesmo sabendo que nem todos teriam a disponibilidade e a oportunidade de participar das aulas *on-line*. A preocupação também aparece quando uma das educadoras relata ter medo da dispersão que o distanciamento social propiciou e que seria demasiadamente prejudicial para a aprendizagem.

Músicas e vídeos da internet também foram utilizados nos planejamentos das educadoras como forma de dinamizar as aulas, mas por conta da conexão dos estudantes e das próprias professoras, assim como algumas limitações do aplicativo *Google Meet* em relação a sincronização, fizeram com que as educadoras repensassem as estratégias. Com essas adversidades, as aulas foram primordialmente planejadas e executadas por meio de *PowerPoint*.

Outra estratégia relatada por uma das educadoras é a simplificação do vocabulário utilizado nas atividades propostas, uma vez que os estudantes contariam com o auxílio dos responsáveis e irmãos mais velhos para a conclusão das atividades. Essa mediação pedagógica se deu, portanto, com o auxílio das famílias, que na avaliação das educadoras foi fundamental.

A terceira pergunta questionava a percepção das educadoras em relação à aprendizagem dos estudantes por meio dos aplicativos utilizados nas aulas remotas. O pouco retorno obtido pelas educadoras, bem como o acesso precário dos estudantes em participar e a falta de equipamentos para o acesso, foram relatados como dificuldades preponderantes para a construção do conhecimento no ano de 2020. Uma das educadoras relata que um educando seu participou apenas de uma das aulas porque sua mãe necessitava do aparelho para o trabalho. Dos poucos estudantes que entraram nas aulas síncronas, a percepção das professoras foi a de que houve sim interação com os demais colegas, apesar de alguns estudantes demonstrarem timidez. Para as educadoras, esse foi um ano mais para a consolidação das aprendizagens e lacunas provindas do terceiro ano, sem grandes aprofundamentos em conteúdos novos. Segundo as educadoras, muitos estudantes não avançaram em suas aprendizagens pela pouca abrangência que o ano de 2020 proporcionou a eles, tanto como no acesso às aulas síncronas, como em buscar e fazer as atividades impressas, no retorno às educadoras desse material, na pouca interação entre os estudantes e na mediação pedagógica insuficiente.

Outra questão levantada é a desenvolvitura que alguns estudantes tiveram ao utilizar o aplicativo *Google Meet*, mudando o fundo da sua tela e ensinando aos demais. Nesse ponto, uma das educadoras diz que aprendeu com o estudante, já em outros, devido à situação do novo contexto de sala de aula, eles ficaram mais intimidados e não questionavam, mesmo apresentando (segundo a educadora) dúvidas em relação ao conteúdo que estava sendo desenvolvido.

Nessa mesma pergunta, ao explicar como estava sendo a sua percepção da aprendizagem, uma das educadoras contou as dificuldades enfrentadas ao iniciar as aulas síncronas pela falta de estudantes. Em alguns momentos pensou em desistir dessa modalidade, partindo para a utilização apenas do *WhatsApp* como forma de envio e recebimento das atividades planejadas. O que a motivou a continuar a utilizar o aplicativo de reuniões foi o trabalho em conjunto proposto por uma de suas paralelas¹⁷, com a intencionalidade de aprendizagem (da professora solicitante que ainda tinha dúvidas quanto ao uso do aplicativo) e de união das turmas para que houvesse mais interação nas aulas. Com essas combinações, as aulas síncronas se deram até dezembro de 2020.

Na quarta questão, as educadoras avaliaram a progressão de seus educandos nas aulas remotas, fazendo ligação direta com um dos objetivos específicos da pesquisa. Para todas as entrevistadas, a progressão dos estudantes quanto a aprendizagens novas foi diminuta, uma vez que deram ênfase em conteúdos revisionais em um primeiro momento e, após, a introdução de conteúdos novos, porém sem muita profundidade. A orientação inicial da mantenedora (SME) era que não fossem introduzidos conteúdos ainda não vistos, o que fez com que as educadoras focassem em aprendizagens de consolidação, como escrita, ortografia, leitura, interpretação e quatro operações matemáticas.

Mais uma vez, a falta de acesso e de interesse de alguns familiares, conforme relato das educadoras, foram fatores determinantes para o acompanhamento das aulas, tanto síncronas como assíncronas, dos estudantes. A disparidade apresentada dentro das turmas em relação às aprendizagens e ao acesso ao material apareceu na fala das quatro professoras entrevistadas, bem como a falta de mediação pedagógica constante das educadoras. Outra preocupação era como seria a aprendizagem em 2021, pois muitos saíram do 4º ano para o 5º sem trabalhar nada, ou quase nada,

¹⁷ Paralelas aqui denominadas as professoras que lecionam no mesmo ano/série.

uma vez que os estudantes tiveram progressão automática e a pandemia ainda está vigente em nosso cotidiano¹⁸.

A quinta pergunta buscava compreender como essa experiência de ensino remoto estava sendo para as educadoras. Sendo assim, por inseguranças no uso das tecnologias, pelo não acompanhamento direto da aprendizagem, pelo distanciamento físico da rotina escolar e pela mudança abrupta do seu contexto laboral, as educadoras relataram ter sido um ano difícil e complicado. Porém duas educadoras disseram que também foi um ano de aprendizagem individual, de “[...] saída do comodismo [...]” (Professora B).

Além de ter aulas praticamente vazias, as educadoras relataram que logo no início das aulas remotas a escola fez uma pesquisa, via *Google Forms*, para saber quantos estudantes tinham acesso à internet, bem como quais equipamentos possuíam para acessarem às aulas a distância. Nas pesquisas, respondidas pelos responsáveis, uma quantidade considerável de estudantes teria as condições necessárias para acompanhar as aulas. Porém, na prática, não foi o que realmente aconteceu, gerando nas educadoras frustração.

A última pergunta abordou as aprendizagens das educadoras nesse período de aulas remotas e de distanciamento social. Todas relataram que aprenderam bastante no ano de 2020, seja por vontade própria e curiosidade, seja para poder prosseguir com suas atividades laborais. O tempo em casa foi primordial para que uma das professoras explorasse mais ferramentas e jogos *on-line*, além de fazer diversos cursos que foram disponibilizados na modalidade EAD em várias universidades.

Outra educadora falou que, nesse período, também precisou mudar sua forma de planejar seus horários pessoais, pois ficava sem saber o que fazer quando algum responsável a solicitava fora do horário normal de trabalho, como aos finais de semana ou à noite. Por compreender que muitos familiares só poderiam ajudar os estudantes após o trabalho, a flexibilização se fez necessária para que pudesse atingir mais estudantes.

Um aspecto que apareceu constantemente na fala das quatro educadoras foi a parceria firmada entre as paralelas de turma, que planejavam e ministravam as aulas em conjunto. Os laços de afetividade entre as educadoras também se estreitaram, conforme a fala da Professora A, que teve problemas sérios de saúde familiar durante

¹⁸ Até a conclusão desta pesquisa, a pandemia no Brasil ainda não está controlada.

o ano de 2020. A Professora C também mencionou, em alguns momentos da entrevista, o sentimento de angústia que passou durante as aulas remotas devido à mudança repentina na forma de trabalho.

Com a descrição e análise das respostas das quatro educadoras entrevistadas, juntamente aos dados do diário de campo que a pesquisadora redigiu durante a intervenção pedagógica, mencionados anteriormente, e com as contribuições do referencial teórico, emergiram cinco categorias que foram interpretadas: Acesso dos alunos e uso de dispositivos móveis; Interação e Aprendizagens em meio à pandemia; Mediação pedagógica - professoras e famílias; A importância de um coletivo de educadores - trabalho em equipe; Ser e sentir-se professor num contexto de pandemia - possibilidades e desafios

4.4 Categorias analíticas emergentes

A seguir, serão abordadas as categorias analíticas que emergiram das análises do diário de campo da pesquisadora e das entrevistas abertas realizadas com as educadoras regentes das quatro turmas de 4º ano da escola.

4.4.1 Acesso e uso de dispositivos móveis

Uma das maiores dificuldades encontradas na educação durante esse tempo turbulento de pandemia foi o acesso dos estudantes à rede de internet e aos equipamentos que propiciam o acompanhamento das aulas *on-line*. Ainda sob o véu das incertezas neste ano de 2021 que se inicia e sem ainda ter disponibilidade de vacina para toda a população antes do início do ano letivo, o que podemos analisar é que em 2020 o acesso foi importante na qualidade do ensino remoto.

Na análise feita a partir das respostas das educadoras titulares, menos de 20% dos estudantes das quatro turmas do 4º ano assistiram às aulas das e acompanharam-nas. Já o restante, que acompanhou as atividades enviadas por *WhatsApp*, não retornavam com frequência, diante do que era enviado semanalmente. Mesmo com a união das turmas para que houvesse mais interatividade entre os estudantes e as educadoras, o pouco público das aulas levantou muitas questões referente ao que realmente os estudantes aprenderam durante o ano.

Os aparelhos utilizados para o acesso às aulas e ao material enviado semanalmente eram de uso compartilhado entre as famílias, que se dividiam para usar os *smartphones*. Em sua grande maioria era o meio pelo qual ocorria o acesso dos estudantes às aulas e conteúdos, dos demais membros da família que também estavam em ensino remoto e teletrabalho e para o uso particular dos adultos. Os pacotes de dados também constituíram uma barreira significativa, restringindo os planejamentos das educadoras a algo mais simples. Vídeos e aplicativos para *download* estavam fora de questão, uma vez que não se poderia contar com a conexão dos estudantes e das famílias, bem como com a capacidade e a disponibilidade de armazenamento interno dos aparelhos.

Em alguns momentos durante a intervenção pedagógica, observou-se oscilações, tanto da conexão das educadoras como dos estudantes, segmentando muitas vezes alguma explicação, leitura e/ou atividades que estavam sendo feitas simultaneamente. O *delay*¹⁹ foi outro fator considerado no planejamento das educadoras, que optaram pela estabilidade do uso das apresentações em *PowerPoint*, as quais poderiam ser disponibilizadas aos estudantes de forma assíncrona via *WhatsApp*.

Ademais, é necessário considerar o uso de dispositivos móveis e da rede de internet nos planejamentos e ações pedagógicas anteriores à pandemia, que, segundo as próprias educadoras, era escasso. O que elas utilizavam, como os demais professores da escola, eram os projetores (para uso em suas salas de aula) e a sala de informática (para jogos e pesquisas). Com isso, as educadoras não tiveram a oportunidade de explorar e de fazer uso de tais tecnologias digitais móveis em seu cotidiano escolar antes da pandemia, fazendo com que a falta de acesso e equipamentos afetasse suas maneiras de planejar, de compreender e de utilizar as tecnologias no dia a dia da ação docente.

Com o fechamento das escolas e a desigualdade no acesso dos estudantes ao ensino remoto, a condição de vulnerabilidade dos estudantes das escolas públicas foi acentuada consideravelmente. Esse fato é justificado na fala de uma das educadoras, ao se referir à escola:

¹⁹ Significa atraso e representa a diferença de tempo entre o envio e o recebimento de um sinal ou informação em sistemas de comunicação, por exemplo. Disponível em: <https://www.significados.com.br>. Acessado em 06 jun 2020.

[...] é um conjunto, não é só ir lá, é um conjunto, é a merenda, são os amigos, a interação isso não teve esse ano quase. Mesmo tendo aula no Meet, mesmo a gente explicando não é a mesma coisa como 'senta do meu lado, a gente vai se juntar, a gente vai conversar, a gente vai aprender (Professora D).

Reflexão semelhante nos apresenta Boaventura de S. Santos, ao abordar aspectos e impactos da pandemia no cotidiano escolar:

É o caso também da emergência alimentar, porque se passa fome nos bairros e os modos comunitários de a superar (cantinas populares, merendas) colapsam ante o aumento dramático da procura. Se as escolas fecham, acaba a merenda escolar que garantia a sobrevivência das crianças. E finalmente o caso da emergência da violência doméstica, particularmente grave nos bairros, e da permanente emergência da violência policial e da estigmatização que ela acarreta. (SANTOS, 2020, p.19)

O que constatamos é que a pandemia tornou mais grave uma crise já instaurada na população periférica, escancarando a discrepância de acesso como um legado histórico negativo na educação básica. Então, os estudantes que antes vinham de um terceiro ano do bloco de alfabetização do ano de 2019 e que não tiveram as aprendizagens consolidadas durante o ano de 2020, irão para o 5º ano com lacunas importantes ainda não superadas.

Cabe aqui considerar a análise feita na avaliação ANA de 2016 (MEC, 2016), na qual o estado do Rio Grande do Sul se encontra atrás dos demais da Região Sul. Apesar de ser uma avaliação datada de 6 anos atrás, pode-se ter um panorama das proficiências necessárias para os estudantes pós blocos de alfabetização²⁰. Como mencionado pelas educadoras, o ano de 2020 foi para consolidação de aprendizagens e, partindo desse pressuposto, as atividades eram planejadas objetivando, primordialmente, leitura e escrita, bem como “[...] localizar, identificar, reconhecer e inferir, referindo-se aos objetos de conhecimento como assunto, finalidade do texto, localização de informação explícita, relação de causa e consequência.” (BRASIL, 2018, p. 36).

Mesmo com a familiaridade dos educandos em lidar com equipamentos tecnológicos digitais, o acesso à rede e aos equipamentos que propiciem o acompanhamento das aulas foi, e ainda é, um fator excludente e determinante para o ensino remoto e híbrido (PREFEITURA DE CANOAS, 2021), previsto para ser

²⁰ O Bloco de Alfabetização constitui as turmas de 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental.

utilizado, novamente, no ano de 2021. O uso das salas de aula *Google Classroom*²¹ para as séries iniciais, principalmente para aqueles estudantes que não fazem uso de *e-mail* em seu cotidiano, é um obstáculo preponderante e que deve ser considerado. O que ocorre é a continuidade na utilização de aplicativos de melhor receptividade e manuseio, no caso o *WhatsApp*, como forma de envio e recebimento de atividades durante esse período.

Também deve-se considerar que o aplicativo *WhatsApp*, por mais usual que seja, não possui finalidade educacional, uma vez que não foi projetado para tal e suas funcionalidades nem sempre oferecem a organização necessária para arquivamento e correção das atividades. Nem sempre é possível ler com clareza as atividades por ali enviadas, ocupando um espaço considerável de memória dos dispositivos, tanto dos responsáveis como das educadoras. A organização do material recebido fica difícil, há troca de números de telefone por parte dos responsáveis, que nem sempre conseguem abrir o material devido à falta de algum aplicativo em seus aparelhos que habilitem a leitura, como *Adobe Reader* ou *Word*.

Em uma pesquisa inicial²², foi identificado que uma parcela significativa dos estudantes tinha acesso a equipamentos e conexão para realização do ensino remoto. No entanto, a realidade demonstrou significativos problemas de qualidade no acesso, principalmente no planejamento do ano de 2021 e na recuperação das aprendizagens que não foram desenvolvidas em 2020.

4.4.2 Interação e aprendizagens em meio à pandemia

A rotina escolar que, antes da pandemia, era pautada na presença física das professoras e dos estudantes, foi drasticamente modificada em 2020, pois implicou abordagens, ações pedagógicas e planejamentos diferenciados incluindo o uso de aplicativos digitais para envio e retorno de tarefas, bem como para as aulas síncronas. O acompanhamento da aprendizagem dos estudantes passou a ser feito a distância,

²¹ O Google Sala de Aula é um serviço gratuito para escolas, organizações sem fins lucrativos e qualquer usuário com uma Conta do Google pessoal. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.classroom&hl=pt_BR&gl=US Acesso em 3 de mar. de 2021.

²² O Time Google da Secretaria Municipal de Educação efetuou uma pesquisa no início e meio do ano, via Google Forms, para as famílias e corpo docente da escola. O objetivo era identificar quais aplicativos estavam sendo utilizados e qual a rede de acesso à internet tinham disponível para acessar às aulas remotas. Por ser uma pesquisa interna, apenas os professores e equipe diretiva da escola tiveram acesso aos dados.

com as correções das atividades a partir de fotos e de interações semanais com um público bastante reduzido de estudantes²³.

Uma das principais dificuldades encontradas nesse período foi a tentativa de atingir o maior número possível de estudantes com atividades enviadas ou trabalhadas em conjunto, bem como saber como se deu a trajetória educacional das crianças, já inclusas em ambientes de vulnerabilidade social e de dificuldades de aprendizagem. Estar ao lado, conferir erros, acertos e acompanhar o que estava sendo trabalhado foi uma tarefa quase impossível de fazer individualmente, com cada estudante, o que, possivelmente, aumentou as lacunas de aprendizagem já existentes em anos anteriores. Sendo assim, como Piaget (2002) aborda, podemos ressaltar que o conhecimento é construído a partir da interação entre sujeito e objeto. Nesse caso, em conjunto com as educadoras no processo de mediação pedagógica, que ocorreu de forma deficitária no ano de 2020.

As estratégias que as educadoras utilizaram nesse ano de pandemia estavam atreladas às disponibilidades que os aplicativos digitais de comunicação disponíveis ofereciam e vale ressaltar que o uso pedagógico desses aplicativos ocorria ao mesmo tempo em que elas aprendiam e exploravam suas funcionalidades. A cada aula planejada e ministrada pelas educadoras, as potencialidades dos aplicativos também eram experienciadas, qualificando o planejamento das aulas vindouras. Assim, as educadoras avaliavam o que foi profícuo durante as aulas e quais as adversidades deveriam ser sanadas.

É importante destacar que as quatro educadoras que participaram da pesquisa, compreendendo a importância da interação para a construção do conhecimento, pensavam e planejavam juntas como iriam proceder em suas aulas. Essa interação entre elas ocorria por meio do aplicativo *WhatsApp*, uma vez que não havia a possibilidade de reunião de forma presencial. Com esse planejamento em conjunto, elaboravam materiais que chamassem a atenção dos estudantes para as aulas, propondo atividades que pudessem contar com a participação de todos que quisessem contribuir. Estratégia semelhante foi pensada pela pesquisadora quando elaborou o material para ser utilizado na intervenção pedagógica, visto que o mesmo contou com a colaboração das professoras titulares e do grupo de pesquisa.

²³ De 126 alunos matriculados no 4º ano do EF, em torno de 15 a 20 participavam por aula, efetivamente.

Na avaliação das educadoras, os estudantes que participaram das aulas síncronas gostaram de participar, pois questionavam semanalmente quando haveria aula e qual seria o horário, demonstrando interesse. Alguns entravam na sala de aula virtual antes do horário previsto, para conversar com a professora e com os colegas, cantar, mostrar a casa e a família. Sendo assim, a aprendizagem nesse período contou com a relação dos estudantes entre si, com o mundo, com as adversidades enfrentadas durante o distanciamento social como: o fechamento das escolas; os cuidados com a contaminação do novo coronavírus; instabilidade financeira em decorrência do fechamento de postos de trabalho; entre outros fatores que devem ser considerados durante o ano de 2020, e com as aprendizagens de recapitulação que consistiam em temáticas cotidianas.

Para Piaget (2002), as relações de interação das crianças com o meio, com os familiares, com os demais colegas e com as professoras, consistem em um dos fatores primordiais para a construção do conhecimento. Nesse período de pandemia e de aulas remotas, educadores e educandos aprenderam e ensinaram, compreendendo que a cooperação, a colaboração e a troca de ideias “[...] é o ponto de partida de uma série de atitudes importantes para a constituição e desenvolvimento da lógica.” (PIAGET, 2013, p. 209) e, portanto, para o desenvolvimento das aprendizagens.

Outro ponto a ser ressaltado foram as atividades planejadas pela pesquisadora durante seu projeto de intervenção, baseado nas aulas já ministradas pelas educadoras, que privilegiou temáticas pertencentes ao cotidiano dos estudantes. Com isso, a interação dos estudantes com o meio e com a consolidação dos objetos de aprendizagens propostos levou em consideração as vivências não escolares como pano de fundo.

Sendo assim, as atividades propostas pelas educadoras e pela pesquisadora se fundamentaram em aprendizagens que desenvolvessem mais a compreensão leitora, assim como a escrita e a ortografia. O afastamento das crianças do contexto escolar submeteu as educadoras a repensarem suas práticas docentes, privilegiando o ambiente no qual os estudantes estavam inseridos (suas casas e o bairro), recorrendo a esses outros espaços como fonte de aprendizagem.

A interação com o meio letrado, disponibilizada aos estudantes durante o fechamento das escolas, teve que ser mais diversificada, portanto, considerou-se quais materiais poderiam ser explorados em casa com o auxílio dos

familiares/responsáveis. Isso implicou compreender a leitura e escrita não como um produto essencialmente escolar, mas cultural e contextualizado (FERREIRO, 2001).

4.4.3 Mediação pedagógica: famílias, responsáveis e educadoras

A mediação pedagógica durante o ano de 2020 contou com a colaboração direta dos familiares e responsáveis dos estudantes, configurando um novo panorama, tanto para as educadoras quanto para as famílias. Cabe aqui ressaltar que o auxílio dos familiares nem sempre se caracteriza como um processo de mediação pedagógica, uma vez que não há a formação necessária dessas pessoas para que isso aconteça plenamente. O papel do professor é primordial para que a mediação pedagógica se efetive, pois há a intencionalidade de provocar nos estudantes o desenvolvimento cognitivo com problematizações, diálogos e interações, tendo como base conhecimentos pedagógicos e epistemológicos.

Com o distanciamento social, o envio das atividades via *WhatsApp* (e versões impressas) e as aulas on-line exigiram essencialmente o acompanhamento dos familiares ou responsáveis para que as atividades fossem concluídas e devolvidas. Sendo assim, a aprendizagem dos estudantes nesse período ocorreu de forma conjunta entre família e educadoras, proporcionando desafios importantes a serem considerados na formação dos estudantes.

Primeiramente, se faz necessário retomar como se dá a mediação para compreender o entrelaçamento de papéis durante esse período. A mediação pode ser caracterizada “[...] como momento perturbador e desequilibrador e, conseqüentemente, como impulsionador de todo o processo de equilíbrio, ou ainda, de todo o processo de construção de conhecimento [...]” (FRANCO; MACHADO, 2020, p. 20). Para que haja essa construção, o estudante necessita passar pelo processo de desequilíbrio, aprendendo a partir de um processo ativo de reflexão e experimentação, baseado nos desafios criados pelo mediador.

Portanto, o professor encontra-se no meio do processo educativo, articulando os conhecimentos científicos, além de relacioná-los com o mundo e com o cotidiano. A intencionalidade das atividades planejadas pelo educador parte de seus objetivos traçados para que o conhecimento seja construído com seus estudantes. Os familiares, por sua vez, recebem das docentes o material já pronto, com as instruções necessárias para o auxílio aos estudantes na execução das suas tarefas escolares.

Essa intermediação das professoras com os familiares foi e tem sido fundamental neste período de pandemia.

As atividades pensadas e planejadas nesse período, com as turmas de 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade, levaram em consideração que a mediação pedagógica também se daria em casa e, por isso, as educadoras atentaram em proporcionar atividades que viabilizassem o entendimento dos familiares ou responsáveis, para que eles pudessem auxiliar os estudantes em seus lares. Na fala da Professora D podemos observar tal preocupação: “Eu modifiquei para os alunos terem maior entendimento, até porque às vezes o 4º ano só eles tinham; muitas das famílias ou estavam trabalhando ou não chegaram ao 4º ano.”.

Em outros momentos, as professoras também enviavam áudios explicativos via *WhatsApp* das atividades e aulas, colaborando para que, em casa, as atividades pudessem ser melhor desenvolvidas. Quando ainda persistiam dúvidas, os atendimentos eram feitos de forma individual, também pelo *WhatsApp*.

Outro aspecto que emergiu no decorrer da pesquisa, tanto nas entrevistas como no diário de campo, foi o acompanhamento de alguns responsáveis durante as aulas *on-line*, que em alguns casos, observavam e incentivavam os estudantes a fazerem as atividades propostas. Isso demonstrou que, mesmo nesse período pandêmico de crise sanitária, a educação ainda é vista por muitas famílias como algo importante e significativo. Observamos também que a participação da família ou responsáveis se deu, preponderantemente, com os retornos enviados das atividades, com o interesse na participação dos estudantes nas aulas *on-line*, nos questionamentos nos grupos de *WhatsApp* referente aos dias e horários das aulas e com as dúvidas acerca do desenvolvimento das atividades.

Para as educadoras, a mediação pedagógica é um fator determinante para a aprendizagem, que afeta negativamente, principalmente, aqueles estudantes que não tiveram a oportunidade de participar das aulas - referindo-se, aqui, ao problema do acesso, já retratado anteriormente. Com a política de progressão automática, na qual os estudantes avançaram para o 5º ano, os conteúdos que deveriam ter sido trabalhados e as competências e habilidades que deveriam ter sido desenvolvidas durante o ano letivo de 2020 foram relativizados, configurando um cenário desafiador para 2021.

A distância física e o baixo índice de participação dos estudantes nas aulas *on-line* criaram barreiras para o processo de mediação pedagógica e,

consequentemente, para que a aprendizagem ocorresse conforme o planejamento escolar. Nesse sentido, a fala da Professora A denota a preocupação com os estudantes: “[...] é preciso que a gente esteja ali do lado olhando o caderno, conversando, corrigindo; afinal ficou muito solto, as coisas ficaram soltas: pai e mãe ajudam, mandam a fotinho e tá tudo pronto, a gente não vê o percurso da aprendizagem do aluno.”.

Em outros termos, é esse percurso, abordado pela professora, que não foi possível ser observado e acompanhado de forma mais apurada, não ficando claro quais os avanços e as necessidades de cada estudante e da turma.

4.4.4 A importância de um coletivo: trabalho em equipe

Tanto na fala das educadoras como no desenvolvimento do projeto de intervenção com os estudantes, o trabalho em equipe se demonstrou um fator crucial durante o ensino remoto. As quatro educadoras entrevistadas trazem em suas leituras decorrentes desse período pandêmico que o trabalho efetuado entre elas, com o apoio inicial da equipe pedagógica da escola, foi primordial para suas aulas no ano de 2020. As educadoras observaram que suas práticas individuais, apesar de seus esforços, não estavam sendo suficientes para atingir os estudantes de forma significativa. Para tanto, surgiu a proposta de uma das educadoras para se unirem e planejarem as aulas e os conteúdos que seriam desenvolvidos durante o segundo semestre do ano de forma conjunta.

Essa união das professoras 'paralelas' não apenas qualificou as aulas como foi um aspecto importante na aprendizagem individual das docentes, que conseguiram progredir em seus conhecimentos tecnológicos e sentiram mais segurança em elaborar e ministrar suas aulas no formato *on-line*. As lacunas de conhecimento que as educadoras possuíam em relação ao uso das tecnologias foram amenizadas na interação entre elas, proporcionando momentos de aprendizagens importantes entre pares. As trocas ocorridas durante o ano, a disponibilidade de aprender das docentes, a curiosidade em utilizar o aplicativo *Google Meet* e suas potencialidades emergiram da necessidade de proporcionar aulas mais atrativas e de colaborar com o desenvolvimento dos estudantes.

Essa categoria de análise surgiu inúmeras vezes nas falas das educadoras, bem como no diário de campo da pesquisadora, denotando que o trabalho em equipe

dessas educadoras, significou para elas uma maneira de conseguir desenvolver suas aulas colaborativamente e cooperativamente. Abaixo, uma tabela com recortes das falas das educadoras e de anotações do diário de campo em que se explicita a importância do coletivo:

Quadro 3 - Considerações encontradas no diário de campo - Trabalho em equipe

<p>Coletivo de professoras: disponibilidade das educadoras para com a pesquisadora, do mesmo modo ocorrido com a equipe pedagógica da escola, com contribuições de conteúdos a serem trabalhados.</p> <p>Acompanhamento durante o projeto de intervenção das atividades, assim como <i>feedback</i> das aulas, colaborando para o planejamento da pesquisadora.</p> <p>Colaboração durante as aulas <i>on-line</i> com as ferramentas do aplicativo <i>Google Meet</i> (adicionar estudantes, silenciar microfones que geravam ruídos demasiados, questionamentos referentes ao conteúdo que estava sendo explorado, por exemplo).</p> <p>Retorno das atividades enviadas pelo <i>WhatsApp</i>.</p> <p>Incentivo à participação dos estudantes nas aulas de PPA nas quais o projeto de intervenção se deu por meio do envio de mensagens e chamamentos nos grupos das turmas.</p>
<p>Coletivo de pesquisadores: Colaboração dos colegas do grupo de pesquisa COTEDIC e do Projeto Recontextualizar as ciências e a contação de histórias na elaboração do projeto de intervenção da pesquisadora, assim como o material por ela utilizado como inspiração (“As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo - verduras, legumes e frutos”).</p> <p>Reestruturação do <i>design</i> dos personagens principais, com a adição de máscaras protetoras, mediante a temática planejada pela pesquisadora (hábitos de higiene na prevenção da Covid-19).</p> <p>Correção de atividades planejadas para melhor compreensão e potencialização do desenvolvimento cognitivo.</p>

Fonte: Autoria própria (2021).

Para que a pesquisadora pudesse fazer a sua intervenção pedagógica e a coleta dos dados, a interação constante com as educadoras foi um fator relevante. As trocas ocorridas durante os encontros síncronos proporcionaram momentos de aprendizagem com as docentes, principalmente ao que se referia ao conhecimento tecnológico. Considerando que a internet é um fluxo contínuo de informações, um “oceano”, como aborda Lévy (2010), oferecendo cursos, técnicas e vídeos de utilização de artefatos tecnológicos, somente ela não se mostrou suficiente para suprir as necessidades das educadoras naquele momento.

Devemos antes entender um acesso de todos aos processos de inteligência coletiva, quer dizer, ao ciberespaço como sistema aberto de autocartografia dinâmica do real, de expressão das singularidades, de elaboração dos problemas, de confecção do laço social pela aprendizagem recíproca, e de livre navegação dos saberes. (LÉVY, 2010, p. 200)

Sendo assim, essa dinâmica entre as educadoras e o ciberespaço pôde ser melhor compreendida nas falas delas, nas quais o estreitamento dos laços foram para além do trabalho pedagógico.

Quadro 4 - Respostas das professoras - Trabalho em equipe

<p>Professora A: <i>A gente trabalhou de forma conjunta porque eu não estou dominando e não tive coragem de fazer uma aula sozinha, mas estou fazendo junto com as outras colegas. Está acontecendo uma parceria muito bacana para a gente fazer umas aulas on-line.</i></p> <p><i>Eu avalio que a parceria foi fundamental. A parceria das colegas, pois a gente tem um grupo muito unido ali no Drummond.</i></p>
<p>Professora B: <i>Tentamos trabalhar com todos, uns resgatamos com sucesso, já outros foi muito complicado. A relação com as colegas paralelas foi excelente.</i></p> <p><i>De início teve uma colega que não queria, estava meio receosa, ficou na dúvida. Mas as outras duas abraçaram a ideia toparam logo, pois eu tive a ideia de fazer as aulas via Meet do segundo e do quarto ano</i></p>
<p>Professora C: <i>Foi um ano de muita aprendizagem da minha parte, eu aprendi muito mais que os meus alunos esse ano. Aprendi muita coisa que eu não tinha nem ideia de como funcionava.</i></p>
<p>Professora D: <i>Eu digo que a gente teve muito boa parceria, pois por meio da solicitação da colega, desenvolvemos a ideia e de cara ela aceitou.</i></p> <p><i>Mas a gente tem um grupo muito bom ali na escola e em nenhum momento veio alguém e disse “para está errado, não façam mais nada”. Teve um dia que eu mandei para Mari (diretora da escola) um print de quantos alunos nós temos no Meet antes das férias de inverno, bem feliz mostrando como a nossa parceria tinha dado certo, porque ela me deu esse suporte, esse ‘clique’.</i></p>

Fonte: Autoria própria (2021).

Ao observar a fala das educadoras, percebe-se que a autoestima em relação ao seu fazer pedagógico também foi influenciada de forma positiva com o trabalho desenvolvido de maneira coletiva. Essas educadoras compartilharam suas turmas, suas atividades planejadas, suas percepções em relação à aprendizagem de seus educandos e, conseqüentemente, seus medos e receios que permearam esse ano tão desafiador para a educação.

Consideremos o trecho da fala da Professora A, quando questionada sobre quais as suas aprendizagens enquanto docente nesse período de pandemia da Covid-19: “[...] a parceria nesses tempos difíceis foi fundamental, pois a gente não tava junto convivendo como a gente convivia na escola, mas afastadas nós firmamos uma parceria bem forte”

Podemos considerar também que o ciberespaço proporciona “[...] novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede [...]” (LÉVY, 2010, p. 160). Nesse período, as docentes necessitaram se reinventar, buscar por alternativas que suprissem seus objetivos e, para isso, se organizaram coletivamente para pensar, planejar e discutir os principais pontos a serem trabalhados a cada aula e quais tecnologias eram mais apropriadas para seus estudantes. Por mais que os estudantes tenham contato e façam uso das tecnologias, assim como as educadoras em questão, a fragilidade de conhecimentos, aliados às inconstâncias que ocorreram nesse ano letivo, proporcionaram esse movimento de cooperação entre seus pares.

4.4.5 Ser e sentir-se professor num contexto de pandemia: possibilidades e desafios

A última categoria emergente da presente pesquisa aborda as questões relacionadas ao ser e sentir-se professor durante esse contexto de pandemia: quem sou eu e qual meu papel? Sabe-se que com o fechamento das escolas e o distanciamento social, o fazer pedagógico necessitou tomar um rumo emergencial e completamente diferente do que se estava cotidianamente habituado.

O ambiente de ensino, que antes privilegiava quadro e giz, foi abruptamente substituído por materiais impressos, utilizados na primeira fase da pandemia, antes das orientações para o ensino remoto. Esses exercícios impressos seriam feitos como temas de casa, com a colaboração das famílias e responsáveis. Somente em um segundo momento que a atividade pedagógica passou a contar com interações via aplicativos em dispositivos móveis. As mudanças repentinas alteraram, significativamente, a rotina dos educadores, que encontraram em diferentes estratégias outras formas de desenvolver seu trabalho.

As demais categorias exploradas neste estudo estão em congruência com esta última, pois o acesso e uso de dispositivos móveis, a interação e aprendizagens em meio a pandemia, a mediação pedagógica e a importância de um coletivo de educadores influenciaram diretamente no trabalho das professoras participantes da pesquisa e na compreensão do seu *status quo*.

A seguir, será refletido como cada categoria anterior corrobora com esta última, a partir da análise dos relatos provindos da entrevista com as educadoras:

a) Acesso: com a pouca participação dos estudantes nas aulas *on-line* devido às dificuldades de acesso à rede de internet e de artefatos tecnológicos, as educadoras sentiram frustrações e anseios em relação à abrangência das aulas. Houve a necessidade de pensar e agir de forma diferenciada e perseverar. Esses sentimentos aparecem na fala da Professora D, quando ela relata:

[...] aprendi que a gente não pode desistir na primeira, que é muito fácil desistir pois a gente tá numa pandemia, eu pensei assim em desistir, quando não entrou nenhum aluno, pensei “é hoje, era só ligar e acessar”, e o meu marido disse assim “mas nem todo mundo pode sentar e clicar, nem todo mundo tem o telefone, nem todo mundo tem o dispositivo móvel”. Meu marido me deu um choque de realidade que me fez pensar eu não tinha visto por esse lado.

A questão da progressão automática também teve relação com o acesso, como a Professora B traz em sua fala: “Muitos não tiveram contato (com as atividades) por não ser culpa deles, não têm acesso (à internet)”. Sendo assim, as frases das professoras demonstram que além de preocupação há também o sentimento de impotência, pois não é uma adversidade tão simples de ser contornada quando não se tem contato com os estudantes da turma.

b) Interação: sendo um item primordial para a aprendizagem, a interação, como exposto anteriormente, ocorreu de forma remota, restringida devido ao distanciamento social. Sendo assim, a necessidade de proporcionar momentos de troca entre os estudantes e educadoras fez as mesmas ressignificarem suas práticas, buscando alternativas que chamassem a atenção dos seus estudantes. Um fator determinante para a busca dessa interação foi a manutenção dos vínculos escolares, almejando a não evasão escolar.

[...] tentamos manter o vínculo com eles por ser o objetivo deste ano, pois não podíamos passar conteúdos novos. Então para não se dispersassem geral colocamos foco no vínculo com os alunos. O maior medo era de quê eles largassem os estudos, abandonando de vez. Foi mais ou menos por aí, esse lado de manter o vínculo, de trazer eles para perto mesmo distante (Professora B).

Esse vínculo se estendeu também às relações entre as professoras, que em um trabalho colaborativo compreenderam as demandas umas das outras, sejam elas profissionais ou pessoais, para dar prosseguimento ao trabalho, como relata a Professora A:

[...] o apoio também foi fundamental porque foi um ano que muitas passaram por problemas, tiveram perdas, tiveram doenças e a gente pôde seguir juntos nessa parceria, conversando, dando apoio, orando umas com as outras, dando palavras de conforto, de motivação, de fé.

Para além dos vínculos com os estudantes, o qual foi um fator bastante comentado nas entrevistas, percebe-se que o vínculo das educadoras entre si e entre os conhecimentos novos adquiridos nesse período, também se modificaram.

c) Mediação pedagógica: Com o distanciamento, não haveria mais a possibilidade de “estar junto” e, portanto, originou-se também sentimentos de ansiedade e de dúvida em relação ao trabalho que estava sendo desenvolvido no ensino remoto, como encontrado na fala da Professora C: “[...] eu sentia que eu tava fazendo alguma coisa errada, eu não tô trabalhando? Mas eu estou trabalhando!!” Mas não podia ser diferente, depois eu fui internalizando que é assim eu tenho que ir, conforme a carruagem vai andando.". Essa fala mostra uma desacomodação da educadora e a dúvida se seria realmente a forma correta de se proceder durante as atividades remotas. Por mais que houvessem orientações procedimentais oferecidas pela SME, as educadoras sentiam-se inseguras sobre se o que estavam fazendo estava certo ou errado. Para que a mediação pedagógica acontecesse por meio dos aplicativos, necessitou que as educadoras modificassem seu papel de ensinante para aprendente, procurando alternativas que viabilizassem a aprendizagem. Nesse caso, a fala da Professora D aborda essa necessidade:

[...] a gente teve tempo de aprender agora na pandemia. Mas agora sim eu peguei o jeito, eu aprendi, eu fiz, eu ensinei. Com esse tempo que a gente ficou em casa, a gente teve tempo de aprender e fazer, aprendi um dia já fazer no outro, já testava para ver se já dava certo.

Outro aspecto referente à mediação que devemos considerar é o de que as professoras, em alguns momentos, abdicaram do seu momento não laboral para dar retorno às famílias e aos estudantes, levando em consideração que muitos responsáveis, por estarem trabalhando durante o dia, só podiam ajudar as crianças nos períodos dos finais de tarde, noite e finais de semana. Observa-se isso no relato da professora B:

[...] queria trabalhar com os meus alunos das 8 horas às 5, como sempre, encerrando as atividades, eu poderia seguir a minha rotina

normal, ter os meus finais de semana livre, ser eu enquanto não professora. Mas não aconteceu esse ano de 2020, as práticas foram totalmente mudadas, não conseguimos ficar apenas no WhatsApp, mandar uma folhinha, a gente foi além disso porque eles também merecem um pouco mais do que isso. Eles não merecem ficar apenas “não fez e fez, vou marcar x e tá tudo certo”, eles precisavam da interação, de tentarmos estimular.

A sensibilidade das educadoras se estendeu em compreender às demandas familiares, mesmo que isso as custasse seus tempos livres, com suas tarefas não pedagógicas, com suas famílias e seu lazer. Porém, essa ubiquidade de contato com a rede e com os aplicativos se torna prejudicial, uma vez que as professoras necessitavam de períodos de descanso e cuidados (para consigo e com suas famílias).

d) A importância de um coletivo: foi um dos aspectos mais recorrentes nas falas das educadoras e nas anotações no diário de campo. A sensação de não estar só, apesar da desestabilização causada pela pandemia e, por consequência, das aulas remotas, fez com que a coletividade e a cooperação fossem os suportes à realização de seus objetivos pedagógicos. As educadoras não se acomodaram com o avanço das adversidades enfrentadas ao longo do ano, ao contrário, encontraram nas suas colegas uma alternativa possível para dar continuidade às atividades. Na fala da Professora D consegue-se observar a diferença que o início da parceria fez na atuação dela:

[...] na segunda aula, não entrou nenhum aluno, na terceira aula eu queria desistir. Na quarta aula, a Professora B, minha colega do 4º ano veio conversar comigo: “vamos fazer aulas juntas? Tu me ajuda?” e eu respondi: “eu te ajudo, mas se colocarmos as nossas turmas juntas”. E aí foi dando certo.

A sensibilidade das educadoras quanto aos problemas pessoais enfrentados por elas e pelos estudantes, além de estreitar os laços, tornou o ano de 2020, inicialmente envolto em caos social, menos pesado e penoso:

[...] uma das nossas colegas teve muitos problemas com familiares a respeito de saúde e por isso não conseguia ficar todas as quintas-feiras nas aulas, porém abraçamos a turma dela, ela então dava várias dicas, vários toques do que ser feito, surpreendendo então a todos pois a turma dela é onde mais alunos participavam das aulas. (Fala da Professora B)

Mesmo com as alternativas encontradas pelas educadoras durante esse ano de pandemia, não podemos deixar de destacar as fragilidades que o ensino remoto demonstrou. Para que o ensino remoto proporcione uma aprendizagem de qualidade e um acesso democrático, há a necessidade de

[...] acesso ao ambiente virtual propiciado por equipamentos adequados (e não apenas celulares); acesso à internet de qualidade; que todos estejam devidamente familiarizados com as tecnologias e, no caso de docentes, também preparados para o uso pedagógico de ferramentas virtuais. (SAVIANI; GALVÃO, 2021, p. 36)

Portanto, observa-se acima a necessidade de políticas públicas de acesso dos estudantes e de formação tecnológica de professores, pois sem esses dois fatores, a disparidade de aprendizagem entre as classes sociais aumentarão consideravelmente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início do ano de 2020, logo após a parada das aulas presenciais devido a pandemia causada pela Covid-19, a primeira impressão era de normalização das atividades após alguns dias de quarentena, pois não tínhamos a percepção que temos hoje do quão perigoso e letal essa doença teria mundo afora. A partir de então, foram meses e meses de inconstâncias, inseguranças e apreensão, com a rotina modificada drasticamente, as escolas fechadas, os estudantes afastados da vida escolar, que é tão importante ao seu aprendizado e ao convívio social.

Esses fatores influenciaram diretamente nos processos de ensino e de aprendizagem da educação básica em todo o Brasil. No decorrer dos meses, o ensino remoto foi tomando mais forma, sendo traçadas diretrizes para que as aulas continuassem do modo mais organizado possível. Devido à pandemia, essa pesquisa tomou novos rumos, diferente do proposto inicialmente: uma investigação com estudantes que apresentavam dificuldades na leitura e na escrita, pertencentes ao quarto ano do ensino fundamental. Esse trabalho se daria com aplicativos em dispositivos móveis, em conjunto com atividades que complementassem a exploração desses aplicativos. Porém sem as aulas presenciais também não tínhamos mais acesso aos alunos, inviabilizando o projeto inicial da pesquisa.

Com a mudança de contexto causada pela Covid-19, optamos por reestruturar a pesquisa, especialmente o problema e o objetivo geral da mesma. O foco de investigação passou a ser a percepção das educadoras envolvidas e responsáveis pelos estudantes do quarto ano, com uma nova elaboração do problema: compreender, na percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade no contexto de pandemia de Covid-19?

Como pesquisadora e professora, a escrita nesse período de pandemia foi um desafio, permeado por mudanças repentinas, a convivência com o medo constante da doença, a instabilidade econômica e a fragilidade emocional. No entanto, a pesquisa simbolizou um norte, algo significativo, que me fez seguir adiante, bem como investigar os impactos encontrados durante o ano de 2020 na ação dos educadores e na aprendizagem dos estudantes. Portanto, com essa mudança na pesquisa, os participantes passaram a ser as educadoras titulares do quarto ano do ensino fundamental.

Os objetivos específicos também tiveram mudanças, sendo eles: a) Investigar a percepção dos educadores sobre as principais possibilidades e dificuldades dos educandos na aquisição da leitura e da escrita por meio das atividades remotas no período de pandemia; b) Verificar quais as estratégias pedagógicas os educadores utilizaram para fazer frente ao momento de pandemia viabilizando os processos de ensino e de aprendizagem de seus estudantes; c) Analisar se, com o uso dos aplicativos, a participação em aulas remotas e a realização de outras atividades, os educandos progrediram no processo de aprendizagem e de alfabetização.

A temática alfabetização e letramento, na qual a pesquisadora sempre teve interesse em aprofundar os seus conhecimentos, nesse período de distanciamento social se tornou um obstáculo considerável, tanto para a pesquisadora como para as professoras. Deve-se levar em consideração que esses estudantes provenientes do terceiro ano não tiveram os conteúdos necessários e nem os conhecimentos construídos por meio da interação com seus pares, com a professora e com uma mediação pedagógica a distância. Hoje, no início do ano letivo de 2021, com a progressão automática, eles estão matriculados no quinto ano, com lacunas significativas na aprendizagem.

A partir da problemática da pesquisa, foram elencados os instrumentos de coleta de dados, sendo eles: o diário de campo, a entrevista aberta com as educadoras e o relatório de alunos matriculados na escola. Também foi elaborado, com auxílio de seus colegas do grupo de pesquisa, um projeto de intervenção no qual explorou-se a temática da Covid-19. Esse material foi escrito em forma de narrativa, contando uma história com personagens que conviviam em uma sociedade pandêmica, trabalhando de forma interdisciplinar conceitos de geografia, história, leitura, escrita e matemática. A entrevista aberta se baseou nos objetivos geral e específicos da pesquisa. A partir da análise e interpretação dos dados coletados, emergiram cinco categorias, sendo elas: a) o acesso e uso de dispositivos móveis; b) interação e aprendizagens em meio a pandemia; c) mediação pedagógica: professoras e famílias; d) a importância de um coletivo: trabalho em equipe; e) ser e sentir-se professor num contexto de pandemia: possibilidades e desafios.

A primeira categoria aborda a dificuldade dos estudantes no acesso às aulas remotas, principalmente síncronas, bem como a falta de equipamentos necessários que viabilizassem a participação dos alunos nas aulas. A rede de internet nem sempre se mostrou eficiente, tanto para os educandos quanto para as educadoras. O

compartilhamento de aparelhos entre os componentes familiares também contribuiu para que muitos estudantes não conseguissem acompanhar as aulas semanalmente. A mudança abrupta do contexto escolar e as dúvidas acerca do futuro (insegurança alimentar, econômica e emocional, entre outras), foram sendo identificados como fatores importantes para o não acesso de alguns estudantes.

Na segunda categoria, que discorre sobre a interação e aprendizagem em meio a pandemia, destaca-se a preocupação das professoras em como atingir o maior número dos estudantes. Para tanto, as educadoras encontraram nas aulas síncronas uma alternativa de oportunizar o processo de ensino e aprendizagem, compreendendo que o conhecimento é construído a partir da interação entre o sujeito e objeto. Além disso, houve intencionalidade, por parte das educadoras, de oportunizar momentos de cooperação, colaboração e troca de ideias entre os estudantes, mesmo que nem todos conseguissem participar das aulas remotas.

A terceira categoria, cujo foco está na mediação pedagógica e no papel das famílias e das educadoras, sinaliza que o papel mediador do professor foi de algum modo ressignificado e tomou rumos diferenciados nesse ano atípico. As professoras não tinham mais o estudante ao seu lado para que fosse possível intervenções e problematizações pedagógicas, dificultando o trabalho de acompanhamento dos estudantes. A mediação pedagógica agora contava com o auxílio dos familiares, que recebiam as atividades prontas, já planejadas pelas educadoras, com instruções aos estudantes. Nas atividades enviadas às casas dos estudantes, as educadoras tiveram cuidado e sensibilidade no planejamento, ao usarem uma linguagem mais simplificada, visando um melhor entendimento dos familiares. Outro aspecto analisado nessa categoria foi que as educadoras não conseguiram acompanhar com clareza a progressão dos seus estudantes, como ocorre nas aulas presenciais.

A quarta categoria traz a importância de um coletivo de educadores e do trabalho em equipe. Essa relevância emergiu da necessidade de conhecimento tecnológico e da necessidade de interação com os estudantes nas aulas, bem como do apoio mútuo em relação às situações pessoais vividas por essas educadoras. Um momento significativo de trabalho em equipe ocorreu com a pesquisadora durante a elaboração do seu projeto de intervenção, no qual contou com o auxílio dos seus colegas do grupo de pesquisa "Recontextualizar as ciências e a contação de histórias", que contribuíram com um olhar mais técnico para as questões que estavam sendo trabalhadas.

A última categoria, “sentir-se professor no contexto de pandemia - possibilidades e desafios”, conseguiu contemplar dentro dela as demais categorias, pois abarca questões como: quem sou eu e qual o meu papel de educador em uma situação de pandemia? Quem sou eu e qual meu papel quando não há o acesso dos meus estudantes nas aulas *on-line*? O que fazer quando os meus estudantes não conseguem interagir entre si para que haja construção do conhecimento? Como agir quando a mediação pedagógica não pôde ser efetivada comigo ao lado deles, vendo a sua progressão, contribuindo para o avanço da sua aprendizagem? O que esperar quando tenho que dar conta do meu trabalho, que foi modificado completamente em 2020, permeado de incertezas e que, em alguns momentos, me vi sozinha?

Essas questões geraram nas educadoras sentimentos de frustração e incômodo, tendo elas a compreensão de que os estudantes são pertencentes a um bairro da periferia e não conseguiram acompanhar as aulas remotamente com a mesma frequência que as aulas presenciais. O vínculo com os estudantes foi um dos fatores primordiais para continuar as aulas síncronas, mesmo que não atingissem 100% dos estudantes. Também a parceria firmada com as famílias foi essencial para que a mediação pedagógica ocorresse, mesmo compreendendo que muitos familiares não tivessem concluído ou frequentado o ensino fundamental. Além disso, as educadoras, em alguns momentos, abdicaram de seu tempo não laboral para poder dar atenção e retorno para essas famílias, que nem sempre podiam estar ao lado das crianças das 8 horas da manhã às 17 horas. Na busca por alternativas, as educadoras uniram forças e revisitaram suas concepções pedagógicas, desencadeando também o estreitamento de laços entre elas, tornando esse período atípico em algo menos angustiante.

Ainda há muito o que ser investigado em relação ao ensino remoto, até mesmo como está sendo compreendido e trabalhado em outras escolas e regiões do Brasil nesse momento de pandemia, bem como as percepções e as experiências de outros professores em diferentes contextos. As aprendizagens ocorridas durante esse período de pandemia podem protagonizar outras investigações acerca do ensino e da aprendizagem por meio de aplicativos em dispositivos móveis. Outra possível temática, para a continuidade dos estudos, é investigar como os estudantes, que não conseguiram acompanhar as aulas do ano de 2020, poderão dar prosseguimento nos seus estudos, visto que, principalmente nas comunidades mais periféricas, como no caso da escola lócus desta pesquisa, esse número é grande. Também seria

possível investigar as estratégias de aprendizagem para alfabetização que minimizem algumas das discrepâncias ocorridas pelo fechamento das escolas. E, por fim, penso ser também interessante investigar como é a formação tecnológica dos professores, tanto inicial como continuada.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Mariana dos Reis. **Um estudo sobre objetos digitais de aprendizagem no processo de alfabetização e letramento**. 2017. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciências, Bauru, 2017.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2006.
- BACKES, Luciana; TARRAGÔ, Lenon da Silva; SILVA, Ana Carolina Anjos Pereira da. O Processo de Aprendizagem na Educação On-line: Interação, perturbação e legitimação do outro. *In: Seminário Internacional Pessoa Adulta, Saúde e Educação - IV SIPASE*, 2018, Porto Alegre. **Anais [...]** Porto Alegre: IV SIPASE, 2018, v. 1. p. 1- 10.
- BACKES, Luciana; CHITOLINA, Renati Fronza; SCIASCIA, Cláudia. Recontextualização das ciências por meio da contação de histórias: o processo de aprendizagem. **Psique**, v. 15, n. 1, p. 777-780, 2019.
- BAUER, Martin W. GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução: Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- BECKER, Fernando. Aprendizagem: concepções contraditórias. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas, Marília**, v. 1, n. 1, p. 53-72, 2008.
- BOY, Lídia Campos Gomes; DUARTE, Adriana Maria Cancelli. A dimensão coletiva do trabalho docente: uma experiência em duas escolas municipais de Belo Horizonte. **Educação em Revista**, v. 30, n. 4, p. 81-104, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-46982014000400005&script=sci_arttext. Acesso em 10 de fev. de 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em 10 de fev. de 2020.
- CAETANO, Luciana Maria. A epistemologia genética de Jean Piaget. **ComCiência**, v. 1, n. 120, 2010. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542010000600011&lng=e&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 2 de mar. de 2020.
- CARNEIRO, Eduardo Lorini. **Jogos eletrônicos como artefatos para construção de conceitos científicos em geografia**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade La Salle, Canoas, 2019.
- CONVIVÊNCIA. **As aventuras de Pierre e Marie no Mundo Vivo: Executável**. Convicência, 2020. Disponível em: <http://www.convivencia.com.br/?p=1103>. Acesso em: 06 de jun. 2021.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: Métodos qualitativos, quantitativos e misto**. Tradução: Magda Lopes; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição: Dirceu da Silva. 3º ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DIÁRIO DE CANOAS. **Veja o que fecha e o que tem horário alterado em Canoas**. Diário de Canoas, 2020. Disponível em: https://www.diariodecanoas.com.br/noticias/especial_coronavirus/2020/03/21/veja-o-que-fecha-e-o-que-tem-horario-alterado-em-canoas.html. Acesso em: 06 de jun. 2021.

FAB. **Ala 3**. Disponível em: [://www2.fab.mil.br/ala3](http://www2.fab.mil.br/ala3). Fab, 2021 Acesso em: 06 de jun. 2021.

FERREIRA, Ruhena Kelber Abrão. **A construção da linguagem escrita por crianças por meio das tecnologias tangíveis**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

FERREIRO, Emilia. **Alfabetização em processo**. São Paulo: Cortez, 1989.

FERREIRO, Emilia. TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FERREIRO, Emilia. **Reflexões sobre alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2001.

FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Computador Interativo e Lousa Digital**. Brasília: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2010. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/portaldecompras/index.php/editais/contratos/contratos-2010/itemlist/category/19-computador-interativo-e-lousa-digital>. Acesso em: 06 de jun. 2021.

FRANCO, Sérgio Roberto Kieling; MACHADO, Diandra Dal Sent. A ideia de mediação no interacionismo piagetiano: alguns apontamentos. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 12, n. 2, p. 41-64, 2020. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/11376>. Acesso em: 06 de jun. 2021.

G1. Pandemia, levou à perda de 255 milhões de empregos em 2020, diz OIT. G1. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/concursos-e-emprego/noticia/2021/01/25/pandemia-levou-a-perda-de-255-milhoes-de-empregos-em-2020-diz-oit.ghtml>. Acesso em: 30 fev. 2021.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4º ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6° ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOOGLE MAPS. **Escola Municipal Carlos Drummond Andrade**. Google Maps, 2021. Disponível em: <https://www.google.com/maps/@-29.8913678,-51.1380286,340m/data=!3m1!1e3>. Acesso em: 30 fev. 2021.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar 2017**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>. Acesso em: 3 mar. 2020.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório SAEB/ANA 2016: panorama do Brasil e dos estados**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018.

IBRAHIN, Francini Imene Dias; BORGES, Amanda Tavares. Violência doméstica em tempos de confinamento obrigatório: a epidemia dentro da pandemia. **Revista Jus Navigandi**, 2020. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/85555>. Acesso em: 13 fev. 2021.

JAIME, Patricia Constante. Pandemia de COVID19: implicações para (in)segurança alimentar e nutricional. **Ciências da Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, v. 25, n. 7, p. 2504, 2020. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000702504&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 13 fev. 2021.

JULIANO, Kátia Renata Quinteiro. Tecnologias educacionais digitais na escola: os desafios da alfabetização e do letramento digital dos educadores. *In*: MACHADO, Juliana Aquino; LEDUR, Rejane Reckziegel; DA SILVA, Gilberto Ferreira. (Org.). **Saberes em Diálogo**. 1ed. Canoas: Unilasalle, 2018, p. 238-241. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/AF-Saberes-em-dialogos.pdf>. Acesso em 10 fev. 2020.

JULIANO, Kátia Renata Quinteiro. **Uso de E-book para Elaboração de Poesias Periféricas com Estudantes da EJA**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação – TICEDU) - Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2018. Disponível em: http://infoeduc.c3.furg.br/index.php?Itemid=2499&option=link&id_site_componente=3787. Acesso em 10 fev. 2020.

JULIANO, Kátia Renata Quinteiro. **Uso de aplicativos em dispositivos móveis na alfabetização de educandos no nível pré-silábico do 3° ano do ensino fundamental** Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Mídias na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/200592>. Acesso fev. 2020.

KIRSCHNER, Paul A.; DE BRUYCKERE, Pedro. The myths of the digital native and the multitasker. **Teaching and Teacher Education**, v. 67, n. 1, p. 135-142, 2017. Disponível em: <https://www.gwern.net/docs/psychology/2017-kirschner.pdf>. Acesso em 10 fev. 2020.

LAVILLE, Cristian. DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora, 1993.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 3º ed. São Paulo: Editora 34. 2010.

LEWGOY, Alzira Maria B, SCAVONI, Maria Lucia. Supervisão em Serviço Social: a formação do olhar ampliado. **Revista Texto & Contextos**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2002. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/famecos/ojs/index.php/fass/article/view/925/705> Acesso em: de out. 2019.

LEWGOY, Alzira Maria. B; ARRUDA, Maria P. Novas tecnologias na prática profissional do professor universitário: a experimentação do diário digital. **Revista Texto & Contextos**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 115-130, 2004. Disponível em: <http://www.unirio.br/unirio/cchs/ess/Members/altineia.neves/estagio-supervisionado-ii/diario-de-campo-o-que-e-para-que-se-serve-como-elaborar/view>. Acesso em: 28 de out. de 2019.

MEC, Ministério da Educação. **Avaliação Nacional de Alfabetização**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2017-pdf/75181-resultados-ana-2016-pdf/file>. Acesso em: 3 de mar. de 2021.

MEC, Ministério da Educação. **Portaria MEC nº 867, de 4 de julho de 2012**. Brasília: Ministério da Educação, 2012. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-867-2012-07-04.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2021.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Cartilha para crianças esclarece dúvidas sobre coronavírus**. Brasília: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/cartilha-para-criancas-esclarece-duvidas-sobre-coronavirus>. Acesso em: 3 mar. 2021.

NORONHA, Fabrícia Py Tortelli. **A construção do conhecimento de algoritmos no contexto do hibridismo tecnológico: análise da prática pedagógica aplicada no IFRS**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade La Salle, Canoas, 2016.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24° ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. 2° ed. São Paulo. Martins Fontes. 2002.

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Editora Vozes Limitada, 2013.

PIRES, Cláudia. SIMÃO, Ana. POZZER, Kátia. **Representações espaciais, juventude e periferia: Guajuviras/Canoas/RS e seus desafios urbanos**. Disponível em: <http://www4.fsanet.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/86>. Acesso em: 30 nov. 2019.

PREFEITURA DE CANOAS. **Praça da Juventude será inaugurada no Prefeitura na Rua**. Canoas: Prefeitura de Canoas, 2014. Disponível em: <http://ns1.canoas.rs.gov.br/site/noticia/visualizar/idDep/1/id/119521>. Acesso em: 13 de fev. 2021.

PREFEITURA DE CANOAS. **Formatura concede habilitação a 143 professores multiplicadores do Google For Education em Canoas de forma virtual**. Canoas: Prefeitura de Canoas, 2020. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/noticias/de-forma-virtual-formatura-concede-habilitacao-a-143-professores-multiplicadores-do-google-for-education-em-canoas/>. Acesso em: 13 de fev. 2021.

PREFEITURA DE CANOAS. **Prefeitura divulga calendário de volta às aulas, juntamente com as principais instituições de ensino do município**. Canoas: Prefeitura de Canoas, 2021. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/noticias/prefeitura-divulga-calendario-de-volta-as-aulas-juntamente-com-as-principais-instituicoes-de-ensino-do-municipio>. Acesso em: 31 jan. 2021.

PPP, Projeto Político Pedagógico. **Projeto Político Pedagógico**. Carlos Drummond de Andrade, Canoas, 2020.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. NCB University Press, 2001. Disponível em: <http://poetadasmoreninhas.pbworks.com/w/file/60222961/Prensky20-20Imigrantes20e20nativos20digitais.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2018.

ROJO, Roxane. Pedagogia dos Multiletramentos. *In*: ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012.

SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. **O pequeno príncipe**. Editora Escala, 2015.

SALES, Marcelo Ribeiro; NASCIMENTO, Diogo Silva do. Educação é um direito de todos? Os desafios da prática docente nas periferias em tempos de pandemia. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 6, n. 4, p. 18-31, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/52369>. Acesso em 13 fev. 2021.

SANTAELLA, Lucia. As linguagens da Hipermídia. *In*: SANTAELLA, Lucia. **Matrizes da linguagem e pensamento**: sonora, visual, verbal: aplicações na hipermídia. Editora Iluminuras Ltda, 2001.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A cruel pedagogia do vírus**. Boitempo Editorial, 2020.

SAVIANI, Demerval. GALVÃO, Ana Carolina. Educação na pandemia: a falácia do “ensino remoto”. **Revista Universidade e Sociedade**, v. 1, n. 67, p. 36-49, 2021. Disponível em: <https://wp.adufes.org.br/2021/01/07/a-revista-universidade-sociedade-edicao-no-67-ja-esta-disponivel>. Acesso em: 09 fev. 2021.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: Letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935>. Acesso em: 12 de out. de 2019.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 6ª edição. São Paulo: Contexto, 2013.

SOARES, Magda. **Alfaletrar**: Toda a criança pode aprender a ler e a escrever. 1ª edição. São Paulo: Contexto, 2020.

UNICEF. **Orientações sobre coronavírus**. 1ª edição. São Paulo: Maurício de Souza Produções, 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/8011/file/guia-turma-da-monica-sobre-coronavirus.pdf>. Acesso em: 28 de out. de 2020.

VIDAL, Karina Domingues Bressan. **Tecnologia digital na escola**: contribuição do setor de TIC para apoio ao processo ensino-aprendizagem. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2017.

YIN. Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOUTUBE. **Ciencia Animada**. Episodio 1. El Método Científico. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=dGnd9vF_s2A. Acesso: 06 jun. 2020.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O projeto de pesquisa “A percepção das educadoras do 4º ano do ensino fundamental sobre a aprendizagem dos estudantes por meio de dispositivos móveis durante a pandemia de 2020 - um estudo de caso” é desenvolvido pela pesquisadora Kátia Renata Quinteiro Juliano, da Universidade La Salle - UNILASALLE. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, localizado na Av. Victor Barreto, 2288 – Canoas, RS. CEP: 92010-000 - prédio 6, 3º andar, que se coloca à disposição para esclarecimentos por meio do e-mail cep.unilasalle@unilasalle.edu.br e telefone: (51) 3476-8452 nos seguintes horários: segunda-feira: das 15h40min às 18h30min, terça-feira: das 15h10min às 18h30min, quarta-feira: das 09h30min às 12h e das 13h às 15h, quinta-feira: das 15h10min às 18h30min, sexta-feira: das 13h10min às 18h30min. O projeto também foi analisado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, localizada na Via W 5 Norte - Edifício PO 700, 3º andar. Bairro: Asa Norte - Brasília, DF. CEP: 70.719-049, que acompanha as pesquisas realizadas com pessoas no Brasil e os contatos para esclarecimentos podem ser feitos pelo telefone: (61) 3315-5877 e e-mail: conep@saude.gov.br.

O objetivo principal é compreender, na percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade num contexto de pandemia da Covid-19. Assim, serão desenvolvidas atividades com os alunos e trabalhadas por meio de um projeto de intervenção, uma entrevista aberta com as educadoras e análise de documentos institucionais. Ressalta-se que os riscos associados à participação das educadoras na pesquisa são aqueles relacionados à vida cotidiana. No entanto, havendo algum dano decorrente da pesquisa, o participante terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002. Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 19). Os participantes terão suas identidades preservadas, pois os nomes das educadoras serão ocultados. Quaisquer outros dados que possam remeter à identificação dos alunos não serão fornecidos na apresentação da pesquisa.

() Sim, autorizo o uso dos registros, imagem e/ou voz.

() Não, não autorizo o uso dos registros, imagem e/ou voz.

Esses dados ficarão armazenados no computador pessoal das pesquisadoras durante o período de cinco anos, sendo elas responsáveis pelos mesmos.

A participação das educadoras é voluntária, portanto, as mesmas têm a liberdade de optar pela sua participação ou não na pesquisa, e têm o direito de retirar seu consentimento a qualquer momento, após contato realizado com a professora, sem qualquer penalidade. A participação é gratuita, não envolvendo nenhuma relação de pagamento de valores da parte das professoras e dos alunos. Aos participantes também é garantido o acesso a informações sobre o andamento da pesquisa e os resultados, através dos contatos: katiajuliano@gmail.com e (51) 984659854. Os resultados da pesquisa serão apresentados em reuniões aos professores da escola. O termo é assinado em duas vias, ficando uma com você e a outra com a pesquisadora. Se você concorda ou não com a participação do(a) aluno(a) sob sua responsabilidade neste estudo, gostaríamos que preenchesse as informações abaixo.

Nome completo da educadora: _____

Assinatura: _____

Local e data: _____

Atenciosamente, Kátia Renata Quinteiro Juliano – Pesquisadora

APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA ABERTA

- 1) Antes da pandemia, você fazia uso de algum artefato tecnológico e/ou aplicativos em suas aulas? Por quê?
- 2) Quais as principais estratégias pedagógicas que você utilizava em suas aulas remotas?
- 3) Como você percebe a aprendizagem de seus educandos por meio dos aplicativos, agora neste período de pandemia da Covid-19?
- 4) Como você avalia a progressão de seus educandos com as aulas remotas?
- 5) Como está sendo para você esta experiência de ensino remoto que estamos vivenciando neste período de distanciamento social?
- 6) Quais as suas aprendizagens enquanto docente neste período de pandemia da Covid-19?

APÊNDICE C – ROTEIRO DO DIÁRIO DE CAMPO

Data: _____

Horário: _____

Local: _____

Conteúdo do diário: _____

Atividades

Dificuldades encontradas:

Facilidades encontradas:

Peculiaridades encontradas:

Questionamentos:

Avaliação:

Planejamento para a próxima atividade:

APÊNDICE D - PROJETO DE INTERVENÇÃO

Introdução

O presente projeto tem como objetivo principal compreender, na percepção das educadoras, como os aplicativos em dispositivos móveis potencializam o processo de aprendizagem das crianças do 4º ano da EMEF Carlos Drummond de Andrade num contexto de pandemia da Covid-19, tendo como público alvo educandos da EMEF CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE - Canoas - RS.

O título da pesquisa é “A percepção das educadoras do 4º ano do ensino fundamental sobre a aprendizagem dos estudantes por meio de dispositivos móveis durante a pandemia de 2020 - um estudo de caso”. Este trabalho se dará em conjunto com as docentes titulares e a pesquisadora, sendo um encontro semanal de 45 minutos.

Aspectos contemplados na intervenção:

1. Ação cognitiva dos estudantes
2. Leitura e escrita de forma contextualizada
3. Exploração das narrativas (histórias)
4. Problematizações
5. Linguagem escrita
6. Interpretação

1º encontro - Apresentação do projeto.

Ano: 4º ano

Períodos: manhã

Conhecimentos: leitura e interpretação (alfabetização e letramento)

Objetivos específicos:

- Entender o desenvolvimento da pesquisa para a construção do conhecimento (problema, exploração e sistematiza);
- Estabelecer relação com o conhecimento científico.

Recursos:

- Dispositivos móveis para as aulas síncronas, com acesso à internet.

Metodologia:

No final da aula das educadoras regentes, a pesquisadora iniciará os seguintes questionamentos:

- 1- Que tipo de problemas nós temos no nosso dia-a-dia?
- 2- Como resolvemos esses problemas?
- 3- Sempre dá certo as formas como tentamos resolver (hipótese)?
- 4- Quais são as soluções?

Assistir ao vídeo que explica como funciona uma pesquisa (disponível em https://www.youtube.com/watch?v=dGnd9vF_s2A). Diálogo sobre o conhecimento do vídeo e discussão sobre a língua em que o vídeo é apresentado:

- 1- Qual é a língua utilizada?
- 2- Que países falam essa língua?
- 3- O que tem de diferente e o que tem de semelhante ao português?

Avaliação:

Serão avaliadas, neste primeiro quais os meios mais comuns para o acesso às aulas síncronas e a interação dos estudantes.

2º encontro - Início da narrativa: “Pierre e Marie no mundo vivo: fugindo de um inimigo invisível” Capítulo I “A chegada”

Ano: 4º ano

Períodos: manhã

Objetivos específicos:

- Explorar a narrativa em um contexto de letramento de forma lúdica.
- Ler e interpretar os textos contidos história.
- Refletir sobre as informações da aula com a atual situação de pandemia de covid-19.

Conteúdos:

- Leitura cartográfica
- Meios de transporte
- Leitura e interpretação

- Linguagem escrita
- Conhecimentos monetários

Recursos:

- Dispositivos móveis para as aulas síncronas, com acesso à internet.
- Apresentação da narrativa em Power Point.

Metodologia:

Leitura do início da narrativa, fazendo ligação com os hábitos de higiene na prevenção ao contágio da covid 19; tensionamentos sobre mapas e meios de transporte; leitura do gênero textual receita; cálculos dos preços dos itens da lista e do troco; recapitulação da história e dos principais pontos encontrados pelos estudantes durante a aula.

Avaliação:

Será avaliado nesta etapa a interação dos educandos com a narrativa e com as atividades desenvolvidas, bem como com as orientações por ela explanadas.

3º encontro - Capítulo II “Os caminhos que levam a tia Helô”

Ano: 4º ano

Períodos: manhã

Objetivos específicos:

- Ler e refletir sobre as informações da Cartilha do Ministério da Saúde
- Elaborar frases com os hábitos de higiene já utilizados em casa.
- Identificar pontos turísticos de Canoas
- Escrever texto de apresentação no whatsapp

Conteúdos:

- Leitura de gêneros textuais (mensagens de whatsapp, imagens, informações na cartilha do Maurício de Souza)
- Escrita autoral dos educandos.

Recursos:

- Dispositivos móveis para as aulas síncronas, com acesso à internet.

- Apresentação da narrativa em Power Point.

Metodologia:

Recapitulação das atividades da aula anterior a partir da leitura dos estudantes, reconhecer atitudes que possam propiciar o contágio pelo coronavírus, identificar as fotografias dos pontos turísticos de Canoas e suas posições geográficas

Avaliação: Além da interação com os colegas e educadoras, será avaliado a realização das atividades propostas bem como das atividades enviadas como tema de casa.

4º encontro - Capítulo III “Matando a saudade”

Ano: 4º ano

Períodos: manhã

Objetivos específicos:

- Ler e interpretar os diálogos dos personagens
- Montar um painel em ordem cronológica para evitar contaminação do coronavírus.

Conteúdos:

- Interpretação textual
- Leitura cartográfica (mapa península ibérica)
- História da ambrosia

Recursos:

- Dispositivos móveis para as aulas síncronas, com acesso à internet.
- Apresentação da narrativa em Power Point.

Metodologia:

Recapitulação da aula anterior, bem como das atividades; diálogos com tensionamentos acerca dos procedimentos de higiene; conhecer a origem da ambrosia, fazendo referência ao local de origem dos personagens principais da história.

Avaliação: Será avaliado a interação dos educandos, a correção das atividades feita por eles próprios e a avaliação do aplicativo e das aulas, sendo esse último um embasamento para poder planejar o final da história.

5º encontro - Capítulo IV “Nossos espaços, nossas memórias”

Ano: 4º ano

Períodos: manhã

Objetivos específicos:

- Ler e interpretar os diálogos dos personagens
- Fomentar a memória afetiva dos estudantes
- Interpretar o mapa do entorno escolar dos estudantes

Conteúdos:

- Leitura cartográfica
- Texto autoral com as memórias afetivas da escola
- Interpretar uma mensagem enigmática

Recursos:

- Dispositivos móveis para as aulas síncronas, com acesso à internet.
- Apresentação da narrativa em Power Point.

Metodologia:

Recapitulação da aula anterior, desvendar a mensagem enigmática escrita com whatsapp; diálogos com tensionamentos acerca dos procedimentos de higiene; conhecer, por meio do Google Map,s o entorno da escola e reproduzir o caminho pelo qual chega na escola, com os pontos de referência.

Avaliação:

Será avaliado a interação dos educandos, a correção das atividades feita por eles próprios e a avaliação do aplicativo e das aulas, bem como a tarefa final, que consiste em “uma mensagem de despedida aos personagens”.

