



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – FE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGE

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NO CONTEXTO ESCOLAR
INCLUSIVO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

WLADIMIR FERREIRA DOS REIS

BRASÍLIA - DF

2022

WLADIMIR FERREIRA DOS REIS

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NO CONTEXTO ESCOLAR
INCLUSIVO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação (FE) da Universidade de Brasília (UnB), como requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação, na Linha de Pesquisa Educação, Tecnologias e Comunicação (ETEC), sob a orientação da Professora Doutora Amaralina Miranda de Souza.

BRASÍLIA - DF

2022

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R836u Reis, Wladimir Ferreira dos
A utilização de tecnologias móveis no contexto escolar
inclusivo de estudantes com deficiência intelectual do
ensino fundamental / Wladimir Ferreira dos Reis;
orientador Amaralina Miranda de Souza. -- Brasília, 2022.
169 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Educação) --
Universidade de Brasília, 2022.

1. Tecnologias móveis. 2. Mediação pedagógica. 3.
Deficiência intelectual. 4. Educação inclusiva. I. Souza,
Amaralina Miranda de , orient. II. Título.

WLADIMIR FERREIRA DOS REIS

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NO CONTEXTO ESCOLAR
INCLUSIVO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação (FE) da Universidade de Brasília (UnB), como requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação, na Linha de Pesquisa Educação, Tecnologias e Comunicação (ETEC), sob a orientação da Professora Doutora Amaralina Miranda de Souza.

Defendida e aprovada em 26 de janeiro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza
Universidade de Brasília - UnB (PPGE/ETEC) - Presidente

Profa. Dra. Darcy Raiça
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP (DTE/FE) - Membro Titular Externo

Prof. Dr. Lucio França Teles
Universidade de Brasília - UnB (PPGE/ETEC) - Membro Titular Interno

Prof. Dr. Carlos Ângelo Meneses de Sousa
Universidade Católica de Brasília - UCB - Membro Suplente

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, nosso Senhor Jesus Cristo, pois, sem a tua força, Senhor, eu não teria chegado até aqui. Dedico também a todas as crianças especiais por nos ensinarem a amar o ser humano.

AGRADECIMENTOS

“A inclusão acontece quando se aprende com as diferenças e não com as igualdades.”

Paulo Freire

Agradeço à minha mãe, Edinha Ferreira de Lima, e à minha avó, Izabel Humberta da Conceição, por terem sido as mulheres inspiradoras de minha vida, com as suas demonstrações de afeto e dedicação à família.

Agradeço à minha esposa, Irenilde dos Santos Vieira, pelo apoio incondicional e parceria de vida. Aos nossos filhos, Levi Ferreira dos Santos e Heitor Ferreira dos Santos, pela motivação de me tornar a cada dia um pai melhor e uma pessoa melhor.

Agradeço a todos os meus familiares por cuidarem e acreditarem em mim ao longo de minha vida, em especial às minhas irmãs Márcia Ferreira dos Reis e Lisane Ferreira dos Reis Cruz.

Agradeço a todos os meus amigos, principalmente aos colegas professores de SEEDF, em especial, ao professor Hélio Soares da Silva, pela parceria e camaradagem.

Agradeço aos colegas de mestrado que no decorrer do percurso tornou a jornada mais leve e agradável, principalmente à Elizabete Maria de Souza Silva e ao Marcio Luiz Dias.

Agradeço a todos os professores do PPGE/UnB, dos quais tive o prazer de conhecer durante essa bela caminhada de construção do saber.

Minha eterna gratidão à orientadora profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza, pela dedicação e compromisso em me guiar pelos caminhos da pesquisa, sempre com muita paciência e incentivo, tornando possível a realização e conclusão deste estudo de mestrado.

O meu grande obrigado aos professores desta banca examinadora, à profa. Dra. Darcy Raiça, ao prof. Dr. Lucio França Teles e ao prof. Dr. Carlos Ângelo Meneses de Sousa, pela boa vontade e disponibilidade para colaborarem com este estudo.

E, por último, agradeço aos meus queridos estudantes com quem tive a oportunidade não só de ensinar, mas de aprender nessa jornada maravilhosa vivida ao longo de minha trajetória docente, sobretudo aos estudantes com deficiência que me serviram de fonte inesgotável de admiração e inspiração. A todos, o meu muito obrigado!

RESUMO

Este estudo de mestrado buscou compreender a utilização de tecnologias móveis na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual integrantes do 4º ano do ensino fundamental público do Distrito Federal, numa perspectiva inclusiva. As Tecnologias Móveis (TM) a cada dia estão mais presentes no cotidiano de nossos estudantes em suas práticas sociais e trazê-las para o ambiente escolar é um desafio importante que vem sendo conquistado nos últimos anos, especialmente em 2020 e 2021, devido às circunstâncias impostas pela pandemia de Covid-19. Considera-se neste estudo o princípio da diversidade como fundamental para a inclusão, observado na análise da interação no processo de ensino e aprendizagem mediado pelo uso de TM, com os estudantes da turma pesquisada – que inclui duas estudantes com Deficiência Intelectual (DI). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com estudo de caso e observação participante, que ocorreu em ambiente *online*, tendo em vista a definição do ensino remoto feito pelo GDF/SEEDF, com a continuidade da suspensão das aulas presenciais no primeiro semestre do ano letivo de 2021. A pesquisa foi realizada numa classe de integração inversa, de forma colaborativa com a professora da turma para a escolha das atividades e jogos *online* que foram desenvolvidos por meio do uso de tecnologias de apoio, como o *notebook* e TM, como os *smartphones*, bem como os respectivos recursos e aplicativos executados. As atividades propostas foram baseadas nos conteúdos curriculares, no planejamento docente e nas demandas educacionais específicas dos estudantes da turma. A interação entre pesquisador e a professora da turma serviu como retroalimentação e *feedback* para a construção do Plano de Aplicação ao longo da pesquisa. Foram utilizados como referencial teórico estudos como o de Raiça (2008) e Souza (2015a), que demonstraram como a mediação pedagógica pensada e planejada para todos, ou seja, numa perspectiva inclusiva, pode favorecer a aprendizagem dos estudantes com deficiência, particularmente através do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Para o entendimento do processo de ensino aprendizagem, observou-se a teoria vygotskyana (2001/2003), na qual a relação humana é fundamental para a constituição da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Como referência quanto ao uso de TM foram considerados Hetkowski e Menezes (2019) e Alves et al. (2019), que demonstraram a importância da *M-Learning* e de seus recursos multimodais no processo de ensino e aprendizagem dos dias atuais. Os resultados do estudo foram ancorados na perspectiva da análise de conteúdo de Bardin (2016) e na adaptação de Franco (2018). Eles colocaram em

evidência que as TM, quando utilizadas de forma planejada e intencional na mediação pedagógica docente, contribuem para a superação das dificuldades de aprendizagem e para a promoção das potencialidades discentes. Foi constatado também que essa intencionalidade da intervenção docente de acordo com as necessidades específicas dos estudantes favoreceu o processo de ensino e aprendizagem de todos os estudantes da turma e, conseqüentemente, a inclusão das estudantes com DI. Compreendeu-se também que o jogo *online* como estratégia de aprendizagem facilitou o entendimento dos conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma, na medida em que os estudantes se sentiram envolvidos e engajados para participarem das atividades da pesquisa. Foi evidenciado ainda que, à medida que o Plano de Aplicação foi sendo construído e os *feedbacks* e retroalimentações foram acontecendo, a professora da turma conseguiu envolver cada vez mais as estudantes com DI em suas aulas, e estas, por sua vez, se tornaram mais participativas. Esse fato demonstrou que a proposta trazida pela pesquisa contribuiu para a mediação pedagógica docente. Com o uso integrado de TM pensado para todos os estudantes, foi possível propiciar um trabalho colaborativo que promoveu a inclusão escolar da turma observada. Almeja-se assim que este estudo possa contribuir também para a compreensão e a dinamização do processo de ensino e aprendizagem de estudantes com DI com o apoio de TM e na realização de outros estudos dessa natureza voltados para o trabalho inclusivo.

Palavras-chave: tecnologias móveis; mediação pedagógica; deficiência intelectual; educação inclusiva.

ABSTRACT

This master's study sought to understand the use of mobile technologies in the pedagogical mediation of the teaching and learning process of students with intellectual disabilities who are part of the 4th year of public elementary education in the Federal District, from an inclusive perspective. Mobile Technologies (MT) are increasingly present in the daily lives of our students in their social practices and bringing them into the school environment is an important challenge that has been conquered in recent years, especially in 2020 and 2021, due to the circumstances imposed by the Covid-19 pandemic. In this study, the principle of diversity is considered fundamental for inclusion, observed in the analysis of the interaction in the teaching and learning process mediated by the use of MT, with the students of the researched class - which includes two students with Intellectual Disabilities (ID). This is a qualitative research, with a case study and participant observation, which took place in an online environment, in view of the definition of remote teaching carried out by the GDF/SEEDF, with the continuity of the suspension of face-to-face classes in the first semester of the academic year of 2021. The research was carried out in a class of inverse integration, in a collaborative way with the teacher of the class to choose the activities and online games that were developed through the use of support technologies, such as the notebook and MT, such as smartphones, as well as the respective resources and applications run. The proposed activities were based on curriculum content, teaching planning and the specific educational demands of the students in the class. The interaction between the researcher and the class teacher served as feedback for the construction of the Application Plan throughout the research. Studies such as Raiça (2008) and Souza (2015a) were used as a theoretical framework, which demonstrated how pedagogical mediation thought and planned for all, that is, from an inclusive perspective, can favor the learning of students with disabilities, particularly through the use of Information and Communication Technologies (ICT). In order to understand the teaching-learning process, the vygotskian theory (2001/2003) was observed, in which the human relationship is fundamental for the constitution of the Zone of Proximal Development (ZPD). As a reference regarding the use of MT, Hetkowski and Menezes (2019) and Alves et al. (2019), who demonstrated the importance of M-Learning and its multimodal resources in the teaching and learning process of today. The study results were anchored in the content analysis perspective of Bardin (2016) and in the adaptation of Franco (2018). They highlighted that MT, when used in a planned

and intentional way in teaching pedagogical mediation, contribute to overcoming learning difficulties and promoting student potential. It was also found that this intentionality of teaching intervention according to the specific needs of students favored the teaching and learning process of all students in the class and, consequently, the inclusion of students with ID. It was also understood that the online game as a learning strategy facilitated the understanding of the curricular contents being developed in the class, insofar as the students felt involved and engaged to participate in the research activities. It was also evidenced that, as the Application Plan was being built and the feedbacks were taking place, the class teacher managed to involve more and more students with ID in her classes, and these, in turn, became more participatory. This fact demonstrated that the proposal brought by the research contributed to teacher pedagogical mediation. With the integrated use of MT designed for all students, it was possible to provide a collaborative work that promoted the school inclusion of the observed group. It is thus hoped that this study can also contribute to the understanding and dynamization of the teaching and learning process of students with ID with the support of MT and in carrying out other studies of this nature aimed at inclusive work.

Keywords: mobile technologies; pedagogical mediation; intellectual disability; inclusive education.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dissertações Pesquisadas no Banco de Teses da CAPES	27
Quadro 2 - Artigos Pesquisados no Portal de Periódicos da CAPES	29
Quadro 3 - Dissertações Pesquisadas no <i>Google</i> Acadêmico	30
Quadro 4 - Artigos Pesquisados no <i>Google</i> Acadêmico	31
Quadro 5 - Quantitativo de Estudantes/Estudantes com DI inclusos por Turma nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	45
Quadro 6 - Quantitativo de Estudantes por Tipo de Deficiência e de Atendimento na SEEDF em 2019	48
Quadro 7 - Matrículas e Turmas em Classes Comuns (4º e 5º Ano) por Tipo de Deficiência (Intelectual).....	68
Quadro 8 - Matrículas e Turmas em Classes Comuns (4º e 5º Ano) por Tipo de Deficiência (Intelectual) e CRE	69
Quadro 9 - Matrículas e Turmas em Classes Comuns (4º e 5º Ano) por Tipo de Deficiência (Intelectual), CRE e Escola	70
Quadro 10 - Aulas Observadas	80
Quadro 11 - Aulas Selecionadas para a Análise dos Dados da Pesquisa	89
Quadro 12 - Categorias e Subdivisão das Categorias para Análise e Discussão dos Resultados	117

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem de Ilustração das Tecnologias Móveis.....	53
Figura 2 - Imagem de <i>Smartphones</i>	54
Figura 3 - Imagem de <i>Tablets</i>	55
Figura 4 - Gráfico com Quantitativo por Tipo de Equipamentos para Acesso a <i>Internet</i> residencial.....	56
Figura 5 - ZDP.....	62
Figura 6 - Imagem da Atividade da Estudante G. Postada na Plataforma.....	82
Figura 7 - Imagem do <i>Slide</i> do Calendário.....	84
Figura 8 - Imagem das Perguntas Relacionadas.....	84
Figura 9 - Imagem da Atividade da Estudante G. Postada na Plataforma.....	85
Figura 10 - Imagem do <i>Slide</i> da Atividade de Interpretação do Livro de Português e a Professora Acompanhando.....	87
Figura 11 - Imagem da Estudante G. Jogando o Jogo <i>Online</i> de Anagrama da Letra “M” Antes de “P” e “B” do <i>Site Wordwall</i>	93
Figura 12 - Imagem da Estudante H. Interagindo com a Professora Através da Câmera de seu <i>Smartphone</i>	95
Figura 13 - Imagem da História “O Rato do Campo e o Rato da Cidade”.....	95
Figura 14 - Imagem da Estudante G. Jogando o Jogo <i>Online</i> “Meça usando uma régua” do <i>Site IXL – Prática de matemática</i>	98
Figura 15 - Imagem da Estudante H. Jogando o Jogo <i>Online</i> “Números até unidade de milhar” do <i>Site Wordwall</i>	100
Figura 16 - Imagem da Atividade Proposta Disponibilizada Previamente na Plataforma <i>Google Sala de Aula</i>	103
Figura 17 - Imagem da Tela do <i>Smartphone</i> da Estudante H. Compartilhando a Atividade do <i>Google</i> Formulário e a Professora Acompanhando.....	105
Figura 18 - Imagem da Estudante G. Jogando o Jogo <i>Online</i> “Arredondamento” do <i>site Wordwall</i>	107
Figura 19 - Imagem da Estudante H. Jogando o Jogo <i>Online</i> “Dengue” do <i>site Wordwall</i>	109
Figura 20 - Imagem do <i>Slide</i> do Poema “A Bailarina de Cecília Meireles”.....	111
Figura 21 - Imagem do Jogo <i>Online</i> sobre as Características do Poema do <i>Site Wordwall</i>	111

Figura 22 - Imagem da Tela do <i>Smartphone</i> da Estudante H. Compartilhando o Jogo do Site <i>Wordwall</i> e a Professora Acompanhando.....	113
Figura 23 - Imagem da Estudante H. Jogando o Jogo <i>Online</i> “Dinheiro” do site <i>Wordwall</i> .	115

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Distribuição dos Trabalhos Pesquisados.....	32
---	----

LISTA DE SIGLAS

AACD	Associação de Assistência à Criança Defeituosa
AADID	Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento
AEE	Atendimento Educacional Especializado
AH/S	Altas Habilidades/Superdotação
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
BCE	Biblioteca Central
BH	Belo Horizonte
CAA	Comunicação Aumentativa e Alternativa
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
CCI	Classe Comum Inclusiva
CEE	Centro de Ensino Especial
CHR	CAIC Helena Reis
CREC	Coordenação Regional de Ensino de Ceilândia
CT	Contrato Temporário
DA	Deficiência Auditiva
DF	Distrito Federal
DF	Deficiência Física
DI	Deficiência Intelectual
DIE	Diretoria de Informações Educacionais
DM	Dispositivos Móveis
DMu	Deficiência Múltipla
DTE	Departamento de Tecnologias Educacionais
DV	Deficiência Visual
EAPE	Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais de Educação
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENC	Escola Normal de Ceilândia
ETEC	Educação, Tecnologias e Comunicação
FE	Faculdade de Educação
GDF	Governo do Distrito Federal
IBC	Instituto Benjamin Constant

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
II	Integração Inversa
INES	Instituto Nacional de Educação dos Surdos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NTIC	Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
NUTED	Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à Educação
OPEE	Orientação Pedagógica da Educação Especial
PDI	Pessoa com Deficiência Intelectual
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PPGE	Programa de Pós-graduação em Educação
PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RAv	Relatório de Avaliação
SD	Síndrome de <i>Down</i>
SEEDF	Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal
SR	Sala de Recursos
SUPLAV	Subsecretaria de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação
TA	Tecnologia Assistiva
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtorno Global do Desenvolvimento
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TM	Tecnologias Móveis
UCB	Universidade Católica de Brasília
UE	Unidade Escolar
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UnB	Universidade de Brasília
UNIEB	Unidade Regional de Educação Básica
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
Um Pouco de Minha Trajetória: A Tecnologia e a Educação Especial e Inclusiva.....	19
Por que Pesquisar sobre a Utilização de Tecnologias Móveis numa Perspectiva Inclusiva?.....	22
Objetivos.....	24
<i>Objetivo Geral.....</i>	<i>24</i>
<i>Objetivos Específicos</i>	<i>24</i>
1 REFERENCIAL TEÓRICO	27
1.1 Pesquisa Bibliométrica: Tecnologias Móveis e Deficiência Intelectual.....	27
1.2 Educação Inclusiva: um Direito de Todos	39
1.3 A Educação Especial e Inclusiva no Distrito Federal	42
1.4 A Deficiência Intelectual	45
1.5 Tecnologias na Educação Inclusiva.....	48
1.6 Caracterização das Tecnologias Móveis	53
1.7 Tecnologias Móveis na Educação	56
1.8 Contribuições da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky	60
2 METODOLOGIA.....	65
2.1 Pesquisa Qualitativa	65
2.2 Estudo de Caso	66
2.3 Contexto da Pesquisa.....	67
2.3.1 Critérios para a Eleição do Contexto e Sujeitos da Pesquisa	67
2.3.2 Mapeamento Realizado	68
2.3.3 Procedimentos Interinstitucionais	70
2.3.4 Sujeitos da Pesquisa	71
2.3.4.1 Perfil da Professora	72
2.3.4.2 Perfil da Turma	72
2.3.4.3 Perfil das Estudantes com DI.....	73
2.4 Instrumentos de Coleta de Dados.....	75
2.4.1 Análise Documental	76
2.4.2 Observação Participante.....	76
2.4.3 Roda de Conversa	77

2.4.4	<i>Entrevista Semiestruturada</i>	78
2.5	A Pesquisa Realizada	79
2.5.1	<i>Aulas Iniciais Observadas</i>	80
2.5.2	<i>Observações das Aulas Iniciais</i>	81
2.5.3	<i>Plano de Aplicação com o Uso de Tecnologias Móveis e Jogos Online</i>	88
2.5.4	<i>Observações das Aulas Selecionadas para Obtenção dos Dados da Pesquisa</i>	91
3	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	116
3.1	Categorias e Subdivisões das Categorias para a Análise e Discussão dos Resultados	117
3.1.1	<i>Tecnologias Móveis e Mediação Pedagógica</i>	117
3.1.1.1	<i>O Planejamento Docente no Ensino Remoto</i>	117
3.1.1.2	<i>O Uso Intencional do Smartphone como Recurso Pedagógico</i>	121
3.1.1.3	<i>O Jogo Online como Estratégia de Desenvolvimento dos Conteúdos Curriculares</i>	125
3.1.2	<i>Tecnologias Móveis em Apoio à Educação Inclusiva</i>	128
3.1.2.1	<i>Compreensão e Superação das Dificuldades de Aprendizagem</i>	129
3.1.2.2	<i>Potencialização do Aprendizado Discente</i>	132
3.1.2.3	<i>Promoção da Interação e da Interatividade</i>	135
3.1.3	<i>Reflexões sobre o Uso das Tecnologias Móveis</i>	137
3.1.3.1	<i>Fragilidades e Potencialidades do Ensino Remoto</i>	138
3.1.3.2	<i>Ensino Presencial Pós-pandemia</i>	141
3.1.3.3	<i>Formação Docente, Tecnológica e Inclusiva</i>	144
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
	REFERÊNCIAS	154
	APÊNDICES	160
	APÊNDICE A - ROTEIRO PARA CONVERSA INICIAL COM A PROFESSORA DA TURMA	161
	APÊNDICE B - ROTEIRO PARA RODA DE CONVERSA COM OS ESTUDANTES	162
	APÊNDICE C - ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA FINAL COM A PROFESSORA DA TURMA	163
	APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PROFESSORA	164

APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	
- PAIS/RESPONSÁVEIS	166
ANEXO.....	168
ANEXO A - MEMORANDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA	
PESQUISA	169

INTRODUÇÃO

Um Pouco de Minha Trajetória: A Tecnologia e a Educação Especial e Inclusiva

Antes de apresentar essa pesquisa de mestrado, sinto a necessidade de demonstrar como o tema proposto guarda relação com o meu percurso pessoal. Para isso, pretendo abordar brevemente o meu contato com a tecnologia e a educação especial e educação inclusiva como ponto de partida, bem como um pouco de minha vida profissional e acadêmica.

Nasci em Taguatinga/DF em setembro de 1981. Coincidência ou não, no ano Internacional das Pessoas com Deficiência. Na década de 80, posso dizer que as principais inovações tecnológicas a que tive acesso foram: a televisão em cores, o videogame, o videocassete, o aparelho de som 3 em 1 (rádio, radiola e toca-fitas), o telefone fixo e a máquina fotográfica. Os principais meios de comunicação da época eram o rádio e a TV. Ainda que eu não possa afirmar que não existissem, foi apenas na década de 90 que tive maior contato com dispositivos portáteis, como *minigames* (pequenos jogos eletrônicos de mão), *walkman* (toca-fitas portátil), *walk talk* (pequenos rádios de comunicação de brinquedo) e o Genius (jogo eletrônico de sequência de cores). À medida que o tempo foi passando, a tecnologia portátil foi avançando significativamente, com o surgimento de aparelhos, como o *CD Player* portátil, o *MP3 Player*, o *iPod*, o *MP4 Player*, a máquina fotográfica digital e os consoles portáteis (videogames de mão). Esses aparelhos cumpriam o papel de oferecer liberdade às pessoas em levá-las aonde quisessem, assumindo características nômades.

Em 2000, um ano depois de minha irmã ter comprado nosso primeiro computador de mesa em casa, minha mãe me deu o meu primeiro celular, um “tijolão” (apelidado por ter características volumosas). Era um aparelho da Gradiente, modelo *Strike*, com tecnologia móvel de comunicação que trazia recursos avançados para a época, como mensagens *SMS*, agenda de contatos, alarme, calculadora e o *Snake*, famoso jogo da “cobrinha”. Naquele momento percebi que não precisava mais decorar números de telefone, nem utilizar o orelhão telefônico, relógio ou alarme despertador: todos esses recursos estavam no meu celular. Depois deste, tive alguns aparelhos que já vinham aperfeiçoados em seus tempos, como: Nokia 3310, com antena interna e bateria com *vibracall*; Nokia 5300 *Xpress Music*, com frente deslizante, *display* colorido, tecnologia *Bluetooth*, entrada para fones de ouvido, *MP3 Player*, câmera fotográfica embutida e entrada para cartão de memória; Samsung *Star*, com

tecnologia *touch screen*, *GSM* com entrada para cartão *SIM*, *MP4 Player* e sistema operacional parecido com o *Android*.

Mas, todos esses aparelhos e outros que tive não se comparavam com o meu primeiro singelo e modesto *smartphone* que adquiri em 2012, o *LG Optimus L3*, que já vinha com o inovador sistema *Android*, na época a versão 2.3, com *internet* móvel 3G e conexão *Wi-Fi*. Esse aparelho significou uma revolução em minha vida naquele momento, pois não precisava mais de um computador para acessar a *internet* e fazer pesquisas, compras, pagamentos ou enviar *e-mail*. A comunicação passou a ser mais fácil através de aplicativos de conversa instantânea, como o *WhatsApp*. O acesso às redes sociais como o *Facebook* também foi facilitado. Desde então, tive que trocar de *smartphone* algumas vezes, devido obsolescência constante desses aparelhos em termos de tecnologia e capacidade de armazenamento, e assim, como a maioria das pessoas, passei a necessitar de um plano de dados móveis para ter certa liberdade em utilizar a *internet*, quando e onde precisasse.

Para abordar o meu contato com a educação especial e inclusiva, preciso retornar um pouco no tempo. Quando eu era criança, não tive muito convívio com pessoas com deficiência. Na rua em que vivia, tinha algumas crianças que sabiam que eram “diferentes”, mas, por falta de conhecimento de minha parte, não entendia que se tratava de crianças com Deficiência Intelectual (DI). Naquela época, também convivi com pelo menos duas meninas com Deficiência Física (DF), uma cadeirante e outra com nanismo. Esta, bem pequenina. Precisava ser carregada no colo ou em carrinho de bebê para se locomover.

Nas escolas públicas que estudei no Setor “O”, bairro da cidade satélite de Ceilândia/DF onde moro desde os meus quatro anos de idade, nas décadas de 80 e 90, não tinham muitas crianças com deficiência nas escolas regulares/comuns. Lembro-me apenas de um garoto que não tinha um braço e de outro que tinha apenas dois dedos em uma das mãos. Tempos depois, descobri que essa “quase ausência” de pessoas nessas condições ocorria devido ao sistema educacional vigente na época, no qual os estudantes com deficiência, em sua maioria, eram matriculados em classes especiais em algumas escolas específicas, ou seja, em escolas que eu não estudaria.

Por incentivo de uma amiga de minha irmã, decidi ser professor. Até então, acreditava que seria bombeiro, por ter um tio com essa profissão na família, que me dava inspiração. Fui aprovado no exame de seleção e, em 1998, iniciei meu curso de magistério na antiga Escola Normal de Ceilândia (ENC), quando literalmente me identifiquei com a área de educação. Na ENC, tive contato com uma colega com Deficiência Visual (DV), que tinha

comprometimento quase total da visão e utilizava bengala e máquina de escrever em Braille. Ainda no curso de magistério, tive contato com diversas crianças com deficiência, principalmente com Deficiência Intelectual (DI), durante os estágios obrigatórios que aconteciam desde o 1º ano. Até hoje, não sei o porquê, sempre tive muita simpatia e curiosidade por entender as crianças com DI, e enquanto eu era apenas normalista, já acreditava que seria professor da educação especial. Na ENC estudávamos muito sobre a educação especial e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96 (LDB), fato este que me deu embasamento para melhor entender a respeito do tema da inclusão escolar. Tive a sorte de ter colegas e professores cativantes também.

Em 1999, fiz o meu primeiro curso na área de educação especial, na Universidade Católica de Brasília (UCB), intitulado: “Educação Especial no Contexto da Inclusão”. A formação me possibilitou trabalhar como professor de Contrato Temporário (CT) da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), em turmas de Deficiência Múltipla (DMu), nos anos 2001 e 2002, no CAIC UNESCO, da Coordenação Regional de Ensino de São Sebastião, logo após minha formatura na ENC em 2000. Nesses primeiros anos, tive experiências muito gratificantes, além de ter realizado cursos e estudos que me ajudaram a compreender melhor a educação especial e a proposta de educação inclusiva.

Em 2002, passei no vestibular da UCB para o curso de pedagogia, porém fiquei apenas dois semestres nesta instituição, pois, em 2003, consegui passar na prova de Transferência Facultativa da UnB para o mesmo curso. Nesse mesmo ano, fui aprovado e convocado no concurso para professor efetivo da SEEDF. Fui encaminhado para trabalhar no CAIC Helena Reis (CHR), da Coordenação Regional de Ensino de Samambaia. Inicialmente lecionei na Educação de Jovens e Adultos (EJA), em 2003, e posteriormente atuei na direção da escola, como supervisor pedagógico, entre os anos de 2004 e 2006. Em 2006 me formei como pedagogo na FE/UnB e logo em seguida me especializei em Administração da Educação nesta mesma instituição.

Em 2007, realizei uma prova/entrevista na antiga Diretoria de Educação Especial e fui aprovado para atuar como professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), em Sala de Recursos (SR) do CHR, até o ano de 2010, quando fiz remanejamento para a Coordenação Regional de Ensino de Ceilândia (CREC). Em Ceilândia, atuei inicialmente no AEE/SR da Escola Classe 56, em 2011 e 2012. Em 2013 tive um pequeno parêntese e retornei para o CHR, para trabalhar novamente como supervisor pedagógico. Mas, logo em 2014, me estabeleci de fato em Ceilândia, atuando no Centro de Ensino Especial 02, com turmas de

DMu e de Transtorno do Espectro Autista (TEA), até 2016. Em 2017, fui convidado para compor a equipe de coordenação da educação especial da CREC na Unidade Regional de Educação Básica (UNIEB), onde atuei até agosto de 2019, quando me afastei por ter sido aprovado para cursar este mestrado acadêmico do PPGE da FE/UnB. Também fiz diversos cursos de aperfeiçoamento e especializações, sendo a última pela Universidade Federal Fluminense (UFF), em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância em 2017. Também me formei em Educação Física, em 2016, pela Faculdade Albert Einstein.

Desde o início de meu curso de magistério na ENC, nunca parei de estudar o assunto educação, e sempre almejei dar sequência em meus estudos na FE/UnB. Em especial, havia o desejo de cursar o mestrado acadêmico em educação com a Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza, uma referência para nós professores da SEEDF na área de tecnologias para educação inclusiva. Por isso, me sinto muito realizado em estar neste momento compartilhando nesta apresentação um pouco de minha trajetória vivenciada até aqui.

Em minha atuação na SEEDF, sendo a maior parte dela na educação especial, sempre tive um olhar e uma busca incessante pela inclusão escolar de meus estudantes com deficiência. E com isso e aos poucos fui construindo um grande interesse de contribuir para o avanço da qualidade do ensino ao alcance de todos os estudantes, independentemente de suas demandas educacionais. A partir da compreensão de Souza (2018), que é a diversidade que nos constitui como pessoas humanas e que todos somos capazes de aprender, cada um do seu jeito, e que aprendemos uns com os outros, esta pesquisa defende, portanto, que o ensino pode ser facilitado com o uso de tecnologias móveis, com a motivadora perspectiva de contribuir com a inclusão efetiva dos estudantes com deficiência no ensino regular.

Por que Pesquisar sobre a Utilização de Tecnologias Móveis numa Perspectiva Inclusiva?

Vivemos na sociedade pós-moderna, na qual a utilização de tecnologias móveis (TM) está totalmente em voga. Os fios não nos prendem mais. Nesse sentido, o *smartphone* tornou-se peça fundamental no arcabouço de nossa liberdade, ainda que vigiada no panótipo¹ digital. Nossos estudantes são protagonistas de seus contextos socioculturais e se fazem valer

¹ Termo desenvolvido por Jeremy Bentham, para caracterizar uma penitência ideal na qual apenas um vigilante poderia observar todos os prisioneiros. Podemos relacionar esse conceito à vigilância constante que vivemos atualmente.

do ciberespaço,² em princípio, para praticamente tudo. Aproveitar isso é fundamental para que a escola não se distancie de sua efetividade, enquanto organização socialmente representativa.

Complementando essa ideia, podemos destacar a afirmação, a saber:

A escola não pode manter-se a distância da cultura da conectividade, adotando métodos de ensino baseados na memorização dos assuntos sem a correlação com a vida cotidiana. É preciso repensar esse modelo de ensino e ampliar as discussões tendo em vista que, a depender dos objetivos traçados, a mediação dos dispositivos móveis pode contribuir para atribuir sentidos aos objetos de conhecimento. (ALVES *et al.* 2019, p. 123).

Nesse sentido, os estudantes, incluindo os com deficiência intelectual, têm muito a ganhar com a utilização de TM, já que a execução dos respectivos recursos e aplicativos pode potencializar as capacidades de aprendizagens escolares discentes, tendo em vista que estão imersos na cibercultura³, na qual disseminam conteúdos e se comunicam nas diversas facetas multimídias. Além disso, os *smartphones* caracterizam-se também por serem meios iminentemente lúdicos e prazerosos, que podem ser bastante convidativos aos estudantes.

Em contrapartida, Galvão Filho (2016, n.p.) alerta que as dificuldades apresentadas por estudantes com DI não podem ser concebidas como “barreiras estáticas, mas como áreas cognitivas ainda em desenvolvimento, ainda em processo de aprendizagem”. Tendo como base a inclusão, o autor salienta que apenas a utilização de tecnologia não compensa as dificuldades enfrentadas pelos estudantes com DI, mas, sim, as estratégias educacionais em busca da aprendizagem.

É importante compreender que essas práticas de inclusão precisam ser pensadas a partir da diversidade, como reforça Carvalho (2010, p. 64 e 67), ao destacar que o professor precisa “elaborar um plano de trabalho para a turma toda” e “considerar a participação dos alunos como os mais valiosos recursos disponíveis em sala de aula”. Ou seja, o que mais importa para educação já está nela, que são os próprios estudantes e professores; outros elementos se somam a isso e podem potencializar as perspectivas de aprendizagem, mas nenhum recurso, por mais moderno e tecnológico que seja, dará conta disso sozinho.

Pensando nas escolas públicas do DF, que durante o período de realização da pesquisa vinham utilizando a educação remota como alternativa à suspensão das aulas presenciais, devido à pandemia de Covid-19, foram feitas as seguintes questões: como saber se a

² Pierre Lévy (2010) define como sendo “o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores”.

³ Para Pierre Lévy (2010) é “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

utilização de TM pode favorecer o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes? O professor utiliza os recursos e aplicativos de *smartphones* e *tablets* com intencionalidade pedagógica? A utilização de recursos e aplicativos de TM pode ajudar no atendimento das necessidades específicas e promover a aprendizagem dos discentes? Essas práticas potencializariam a inclusão de todos os estudantes?

Como se pode observar, foram várias as indagações que motivaram esta pesquisa. Nesse contexto, a problematização central elegida para a esta pesquisa e foco dos objetivos foi: “As tecnologias móveis, quando aplicadas com intencionalidade pedagógica na mediação do processo de ensino e aprendizagem em turmas regulares de anos iniciais do ensino fundamental, podem potencializar a aprendizagem e promover a inclusão dos estudantes com deficiência intelectual?”

Para responder à questão levantada, foram propostos os objetivos, geral e específicos, a saber:

Objetivos

Objetivo Geral

Analisar a utilização intencional de tecnologias móveis e de seus respectivos recursos e aplicativos, numa perspectiva inclusiva, na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem em turma de 4º ano do ensino fundamental do sistema público do Distrito Federal, com estudantes com deficiência intelectual.

Objetivos Específicos

- Identificar escolas com turmas de 4º e 5º anos do ensino fundamental público do Distrito Federal, nas quais estudam crianças com deficiência intelectual, para eleger o contexto e sujeitos da pesquisa;
- Propor juntamente ao professor da turma selecionada o planejamento de atividades remotas com a utilização de recursos e aplicativos de *smartphones* e *tablets* na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem, tendo como base os conteúdos curriculares em desenvolvimento e as demandas educacionais dos estudantes;

- Analisar como a utilização de recursos e aplicativos de *smartphones* e *tablets* com intencionalidade pedagógica pode potencializar a aprendizagem e promover a inclusão de estudantes com deficiência intelectual em turma de anos iniciais do ensino fundamental.

Esta Dissertação está organizada em quatro partes. Cada uma delas está relacionada aos objetivos estabelecidos no estudo realizado.

Na primeira parte é apresentado o referencial teórico que embasou a realização deste estudo. Nela, é apresentada uma pesquisa bibliométrica, realizada com o intuito de conhecer os estudos relacionados às TM e à DI para justificar a relevância da realização desta pesquisa. Em seguida, são discutidas as concepções teóricas que embasam a educação inclusiva. Posteriormente, é realizada a apresentação da educação especial e inclusiva aqui no DF. Logo depois, são tratados alguns aspectos importantes para a compreensão da DI. Na sequência, inicia-se a discussão a respeito do uso das tecnologias na educação inclusiva, abrindo espaço logo em seguida para a caracterização das TM e da utilização desta na educação. No final dessa primeira parte da dissertação, é apresentada a teoria vygotyskiana e a sua relevância para este estudo.

Na segunda parte é tratada a metodologia. Nela são apresentadas as características da pesquisa qualitativa, em forma de estudo de caso. Em seguida, é apresentado o contexto da pesquisa, através da realização de um mapeamento dos procedimentos interinstitucionais, caracterização da unidade escolar, os sujeitos da pesquisa e os seus perfis. Em seguida são discutidos os instrumentos de coletas de dados, a saber: análise documental, observação participante, roda de conversa e entrevista semiestruturada. Em seguida são apresentados, a pesquisa realizada por meio das aulas iniciais observadas para o conhecimento da dinâmica da turma, o Plano de Aplicação realizado com o uso integrado de TM e de jogos *online* e, por fim, as observações das aulas selecionadas para obtenção dos dados da pesquisa.

Na terceira parte é retratada a análise e discussão dos resultados, a partir de categorias e subcategorias que buscaram colocar em evidência os objetivos do estudo e os apanhados da pesquisa. Foi abordada a mediação pedagógica a partir do uso de TM no planejamento docente no ensino remoto, o uso intencional do *smartphone* como recurso pedagógico e o jogo *online* como estratégia de desenvolvimento dos conteúdos curriculares. Buscou-se dimensionar o uso de TM em apoio à educação inclusiva, para a compreensão e a superação das dificuldades de aprendizagem, para a potencialização do aprendizado discente e para a promoção da interação e da interatividade. Também foram apresentadas algumas reflexões

sobre o uso das tecnologias móveis, que demonstraram as fragilidades e potencialidades do ensino remoto, as perspectivas do ensino presencial pós-pandemia e a formação docente, tecnológica e inclusiva a partir do uso de TM.

Na quarta parte, são trazidas as considerações importantes que buscaram sintetizar a análise e os resultados obtidos em resposta aos objetivos da pesquisa, às reflexões e à questão de pesquisa, procurando compreender de que maneira a TM no contexto escolar pôde contribuir com a realidade pesquisada e com a educação inclusiva, além da indicação da possibilidade de realização de pesquisas futuras em continuidade ao estudo.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Pesquisa Bibliométrica: Tecnologias Móveis e Deficiência Intelectual

Para situar o contexto do tema da pesquisa e compreender a sua extensão e aplicabilidade, foi realizada uma pesquisa bibliométrica com a finalidade de identificar estudos que relacionem o uso de tecnologias ou dispositivos móveis – especificamente *smartphone* e *tablet* – a estudantes com deficiência intelectual. Esta fase do estudo foi desenvolvida por ocasião da elaboração do projeto para defesa de qualificação, a partir de buscas no Banco de Teses da CAPES, no Portal de Periódicos da CAPES, acessados por meio do *site* da Biblioteca Central (BCE) da Universidade de Brasília (UnB) e no *Google Acadêmico*.

Nesse contexto, foram utilizados os seguintes descritores: “tecnologias móveis”; ou “dispositivos móveis”; e “deficiência intelectual”. Ressalta-se que o recorte temporal foi de seis anos completos, ou seja, de 2014 a 2020. No caso das buscas nos Bancos de Teses da CAPES e no Portal de Periódicos da CAPES, foram acrescentados os descritores imediatos: “*smartphone*”; ou “*tablet*”; ou “aplicativo”; e “deficiência intelectual”. Esse acréscimo possibilitou dobrar de 3 para 6 e de 1 para 2 a quantidade de dissertações e artigos, respectivamente, a partir das referidas bases de dados. No caso do *Google Acadêmico*, não foram acrescentados os descritores mencionados, por ter sido encontrado um número razoável de trabalhos acadêmicos para complementar o estudo.

Na sequência, são apresentados os quadros, a saber: Quadro 1: Dissertações Pesquisadas no Banco de Teses da CAPES; Quadro 2: Artigos pesquisados no Portal de Periódicos da CAPES; Quadro 3: Dissertações Pesquisadas no *Google Acadêmico*; Quadro 4: Artigos Pesquisados no *Google Acadêmico*.

Quadro 1 - Dissertações Pesquisadas no Banco de Teses da CAPES

TÍTULO	AUTOR (A)	OBJETIVO	FONTE/DATA
Tecnologia da Informação: Computador e Tablete no Contexto da Educação Especial	Valéria Regina Giambroni Neves Monaco Perin Orientadora: Dra. Ana Maria Pellegrini	<i>“Avaliar, em crianças com deficiência intelectual leve, o efeito do uso do computador portátil e do tablet na execução de tarefas de destreza manual, como jogar, desenhar, escrever e pintar”.</i>	Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias do Instituto de Biociências de Rio Claro da Universidade

TÍTULO	AUTOR (A)	OBJETIVO	FONTE/DATA
			Estadual Paulista (UNESP) Maio de 2014
Desenvolvimento de uma Solução de Comunicação Alternativa para Dispositivos Móveis para Crianças com Distúrbios de Comunicação Baseada em Normas de Acessibilidade	Mauro Jose Conte Orientador: Dr. Alejandro Rafael Garcia Ramirez	<i>“Desenvolver um aplicativo de comunicação alternativa para dispositivos móveis, levando em conta as recomendações de acessibilidade MWBP-W3C para interfaces homem computador, como nova estratégia pedagógica para auxiliar em atividades de comunicação alternativa e no processo de avaliação da deficiência intelectual, possibilitando uma interação diferenciada do profissional com as crianças com deficiência”.</i>	Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada da Universidade do Vale do Itajaí (Univali) Agosto de 2015
O Uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa para Apoiar o Diálogo de Pessoas com Deficiência Intelectual por Meio de um Sistema Colaborativo Móvel	Andrei Carniel Orientadora: Dra. Carla Diacui Medeiros Berkenbrock Coorientadora: Dra. Aliciene Fusca Machado Cordeiro	<i>“Identificar como a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) em conjunto com sistemas colaborativos e dispositivos móveis pode influenciar no desenvolvimento da comunicação para pessoas com DI”.</i>	Programa de Pós-graduação em Computação Aplicada do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Junho de 2017
Diretrizes Projetuais e Instrumentos de Avaliação do Mobile Game Parque das Galáxias Criado para Desenvolvimento Psicomotor das Crianças com Síndrome de Down	Lízie Sancho Nascimento Orientadora: Dra. Laura Bezerra Martins	<i>“Elaborar diretrizes projetuais e instrumentos de avaliação do mobile game criado para o desenvolvimento psicomotor das crianças com síndrome de Down entre 7 e 12 anos”.</i>	Programa de Pós Graduação em Design do Centro de Arte e Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Julho de 2017

TÍTULO	AUTOR (A)	OBJETIVO	FONTE/DATA
A Inclusão de Alunos com Deficiência no Ensino Superior: o Aplicativo Inclusi como Recurso Didático para a Prática Docente	Francielli Cardoso Brito Orientadora: Dra. Adilene Gonçalves Quaresma	<i>“Analisar as dificuldades expressas pelos docentes de uma instituição de ensino superior a respeito do atendimento de alunos com deficiências [inclusive DI], tendo em vista o desenvolvimento de intervenção na área de educação com características de inovação social e potencializada do desenvolvimento local”.</i>	Programa de Pós-Graduação em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Instituto de Educação Continuada e Pesquisa do Centro Universitário UNA Abril de 2018
Diretrizes para o Uso de Aplicativos de Leitura e Escrita na Educação Especial	Karolina Waechter Simon Orientadora: Dra. Ana Cláudia Oliveira Pavão	<i>“Analisar se os aplicativos educacionais potencializam o ensino de leitura e de escrita para alunos com deficiência intelectual”.</i>	Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) Agosto de 2018

Fonte: Adaptação dos textos dos próprios autores. Quadro de autoria própria.

Quadro 2 - Artigos Pesquisados no Portal de Periódicos da CAPES

TÍTULO	AUTOR (ES)	RESUMO	FONTE/DATA
Um Mapeamento Sistemático sobre o Uso da Comunicação Aumentativa Alternativa Apoiada por Recursos Tecnológicos	Andrei Carniel Carla Diacui Medeiros Berkenbrock Marcelo da Silva Hounsell	<i>“Neste trabalho é realizado um mapeamento sistemático, conduzido nas bases acadêmicas Science Direct, ACM e IEEE, para identificar como a CAA está sendo utilizada em conjunto com dispositivos eletrônicos. Nos trabalhos analisados foi identificado maior frequência do uso do tablet como dispositivo, do alto-falante</i>	Revista Brasileira de Computação Aplicada (ISSN 2176-6649), Passo Fundo, v. 9, n. 2, p. 84-98, jul. 2017.

TÍTULO	AUTOR (ES)	RESUMO	FONTE/DATA
		<i>como recurso de hardware, e da imagem como forma de comunicação. Estudo direcionado a Pessoas com DI”.</i>	
<i>An AAC Mobile-Based Application for People with Intellectual Disability: A Case Study in Brazil</i>	Mauro José Conte Marcelo Gitirana Gomes Ferreira Alejandro R. García Ramírez	<i>“Este trabalho é motivado pela falta de soluções de AAC que contribuam para os processos de reabilitação de indivíduos com deficiência intelectual no Brasil. O estudo apresenta uma solução AAC baseada em dispositivos móveis, concebida como uma ferramenta para auxiliar o processo de reabilitação de pessoas com DI”.</i>	<i>Hindawi Advances in Human Computer Interaction Volume 2020, Article ID 8932707, 12 pages.</i> Maio de 2020

Fonte: Adaptação dos textos dos próprios autores. Quadro de autoria própria.

Quadro 3 - Dissertações Pesquisadas no Google Acadêmico

TÍTULO	AUTOR (A)	OBJETIVO	FONTE/DATA
Desenvolvimento de Aplicações e Jogos para Alunos com Necessidades Especiais de Educação, utilizando como plataforma os Dispositivos Móveis	Mateus Alves Victorelli Orientador: Dr. Noel Lopes	<i>“Este relatório de projeto aplicado descreve como foi o processo de desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis (smartphones e tablets), na plataforma Android, destinada para os alunos na educação especial e para as pessoas com alguma deficiência, principalmente aquelas com deficiência intelectual, auditiva e surdez”.</i>	Mestrado em Computação Móvel da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda Abril de 2019
APP MIX GAME: Ferramenta Educacional para Adolescentes com Deficiência Intelectual	Renata de Fátima Santana Cruz Orientadora Dra. Eliana Marques	<i>“Desenvolver e avaliar a usabilidade de um aplicativo no formato de jogo, como uma ferramenta de apoio para a aprendizagem, tendo como</i>	Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual

TÍTULO	AUTOR (A)	OBJETIVO	FONTE/DATA
	Zanata	<i>público-alvo adolescentes com deficiência intelectual, cursando o sexto ano do ensino fundamental a terceira série do ensino médio, que recebem atendimento educacional especializado”.</i>	Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Fevereiro de 2020

Fonte: Adaptação dos textos dos próprios autores. Quadro de autoria própria.

Quadro 4 - Artigos Pesquisados no *Google Acadêmico*

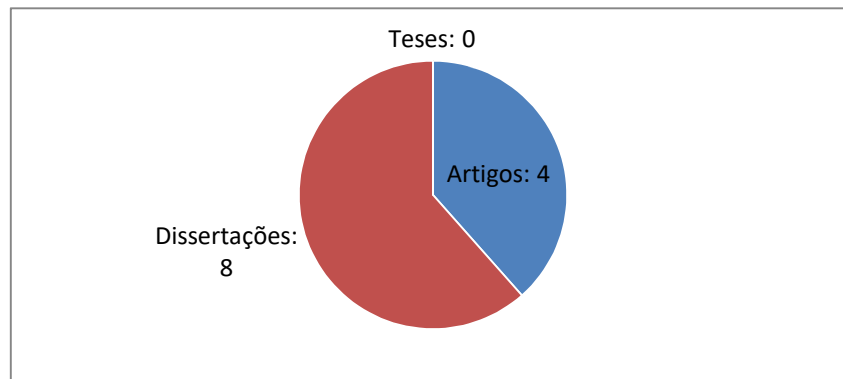
TÍTULO	AUTOR (ES)	RESUMO	FONTE/DATA
Um Relato de Experiência do Uso de Jogos Educativos com um Aluno com Deficiência Intelectual	Eryck Dieb Souza	<i>“O presente estudo busca, não só falar da importância do aparelho celular no contexto da sala de aula, mas do uso deste, como possível ferramenta pedagógica, mormente, na exploração dos jogos educativos, desta forma, é preciso permitir aos alunos para que tenham acesso a tudo, por outras vias e para os alunos com deficiência [intelectual] não é diferente”.</i>	Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, Encontro de Pesquisadores em EaD – Educação e Tecnologias inovação em cenários em transição de 26/06 a 13/07 de 2018.
Tecnologia Móvel e Pessoas com Deficiência Intelectual: Estudo de Caso na APAE - BH	Beatriz Valadares Cendón Peter Williams	<i>“O estudo aqui apresentado aborda essa lacuna, explorando as questões de uso de smartphones por PDIs por meio de entrevistas em grupo e individuais e observação em profundidade com 11 adultos (entre 17 e 40 anos) em um estudo de caso na APAE-BH”.</i>	Perspectivas em Ciência da Informação, v.25, número especial, p. 280-299, fev./2020.

Fonte: Adaptação dos textos dos próprios autores. Quadro de autoria própria.

Por meio desta pesquisa bibliométrica, foi possível encontrar o total de 12 trabalhos acadêmicos, sendo dentre estes 8 dissertações de mestrado, 6 pelo Portal de Teses da CAPES

e 2 pelo *Google Acadêmico*, além de 4 artigos científicos, sendo 2 pelo do Portal de Periódicos da CAPES e 2 pelo *Google Acadêmico*. Não foi encontrada nenhuma tese de doutorado sobre o tema investigado. Os resultados foram expressos no gráfico abaixo:

Gráfico 1 - Distribuição dos Trabalhos Pesquisados



Fonte: gráfico de autoria própria.

Em relação às dissertações, das 8 encontradas, 3 são da área de tecnologias educacionais; 3, de computação aplicada; 1, em desenvolvimento humano e tecnologias; 1, em design [na perspectiva tecnológica]. Quanto aos artigos, 2 são da área de computação aplicada e 2, de tecnologias educacionais.

No que se refere às dissertações da área de tecnologias educacionais, foram encontradas as seguintes temáticas: mediação pedagógica através de recursos de tecnologias móveis, uma no ensino superior e outra no ensino fundamental/médio; leitura e escrita através de aplicativos, inclusive de tecnologias móveis. As demais dissertações das outras áreas abordam as temáticas, a saber: 2 CAA; habilidades viso-motoras; psicomotricidade; diversão e entretenimento. Em se tratando dos artigos, 2 abordam a CAA (inclusive com coautoria dos mesmos autores citados nas dissertações também de CAA) e 2 sobre mediações pedagógicas a partir da utilização de tecnologias móveis (sendo um apresentado em congresso de educação e um em revista científica). Não obstante, ambas as produções acadêmicas são relacionadas a estudantes ou a pessoas com deficiência intelectual.

Para análise mais detalhada das respectivas pesquisas, foi estabelecido o critério de realização das mesmas em âmbito escolar. Sendo assim, nos próximos parágrafos desse item, serão abordadas 3 dissertações e 2 artigos sobre tecnologias móveis aplicadas no contexto escolar com estudantes com deficiência intelectual.

Na dissertação “Tecnologia da Informação: Computador e Tablete no Contexto da Educação Especial”, Perin (2014) avaliou o efeito do uso do computador portátil e do *tablet* na execução de tarefas de destreza manual, como jogar, desenhar, escrever e pintar, em crianças com deficiência intelectual. Essa parte da pesquisa foi realizada por um programa de intervenção. As atividades desenvolvidas na intervenção incluíram digitação, desenhos, pinturas de figuras e jogos da memória. Essas atividades buscavam o estímulo principalmente da percepção visual, da integração viso-motora e da coordenação motora fina.

Ao fazer um breve histórico de educação especial até o modelo inclusivo atual, Perin (2014), subsidiou o seu estudo e realizou também uma rápida revisão referente ao desenvolvimento humano, o intelectual e o motor, finalizando com recortes sobre as tecnologias da informação e as assistivas. A autora ainda destacou algumas teorias e uma delas em particular, a Teoria Sociocultural de Vygotsky, que vem de encontro com esta pesquisa. A teoria desse autor considera a interação social necessária para o desenvolvimento do pensamento e para a resolução de problemas.

Perin (2014) nos leva a refletir sobre o computador portátil, que pode ser utilizado como recurso pedagógico e, também, pode ser empregado pela educação regular e especial, de forma abrangente, e gerar condições de acessibilidade a todos. Na sua pesquisa, a autora considera o computador como uma Tecnologia Assistiva, pois oferece variadas configurações e diferentes possibilidades de interação.

Em suas conclusões, a autora vê, ao final do programa de intervenção, a contribuição da prática da digitação no computador e no *tablet* no desempenho total dos participantes, em relação aos resultados apresentados no início do programa de intervenção. Tais atividades realizadas, tanto no computador quanto no *tablet*, levaram à melhora, ao longo da intervenção na percepção visual, na coordenação motora e na integração viso-motora detectadas pela bateria de testes.

A pesquisadora concluiu a sua dissertação esclarecendo que o computador e o *tablet* foram escolhidos para compor esse programa de intervenção por apresentarem grande repertório de possibilidades, que foram exploradas através da prática da digitação em interação com a máquina. De acordo com Kenski (2007 *apud* PERIN, 2014, p. 53):

[...] uma nova sociedade está se formando devido principalmente aos avanços das mais diversas tecnologias, gerando impacto nas relações sociais e profissionais com forte influência na maneira como as pessoas vivem cotidianamente, comunicando e interagindo com as outras, fazendo parte de um mundo globalizado.

No caso da pesquisa de Perin (2014), a autora utilizou a mistura entre tecnologias móveis e sedentárias, o que evidenciou que, na verdade, a diferença está na mediação dos processos de ensino aprendizagem e que os recursos são apenas os meios mais ou menos apropriados, dependendo do contexto e das finalidades educacionais. Nesse sentido o mais importante é a oferta de estratégias de ensino mais diversificadas o possível, para os estudantes se sentirem motivados a participar das atividades propostas, sobretudo às que utilizam tecnologias, como sugere Souza (2015a).

Na dissertação “A Inclusão de Alunos com Deficiência no Ensino Superior: o Aplicativo *Inclusi* como Recurso Didático para a Prática Docente”, Brito (2018) teve como objetivo analisar as dificuldades expressas pelos docentes de uma instituição de ensino superior a respeito do atendimento a estudantes com deficiências, tendo em vista o desenvolvimento de intervenção na área de educação com característica de inovação social e potencializadora do desenvolvimento local. A metodologia que orientou o projeto incorporou a abordagem qualitativa e quantitativa. A caracterização foi escolhida, nesse caso, por enfatizar a análise processual da quantidade de estudantes com deficiência matriculados em uma instituição de ensino superior do centro-oeste de Minas Gerais e as principais dificuldades que os docentes encontravam para concretizar a inclusão desses estudantes.

Brito (2018) apresentou em seu trabalho um breve histórico sobre a inclusão no ensino superior, fomentando as respectivas políticas e práticas da legislação de base, norteadas em teorias que fundamentam as concepções sobre a formação do processo de docência. A pesquisadora buscou elucidar também as ações pedagógicas e as metodologias de ensino voltadas para estudantes com deficiência. Em consonância com esta pesquisa, teve-se a preocupação, assim como Brito (2018), em trazer um pouco do histórico da educação especial, com vistas a considerar esses fatos como subsídios para uma educação com proposta inclusiva. No entanto, de acordo com Mansini e Bazon (2006 *apud* BRITO, 2018, p. 46):

A inclusão, apesar de assegurada por legislação específica, nem sempre é cumprida da forma como está estabelecida em leis. No caso da inclusão em instituições regulares de ensino, a prática da inclusão quase nunca é conduzida de modo a incluir de fato o aluno e, este por não conhecer plenamente seus direitos, deveres e o funcionamento prático do texto incluído na legislação, deixa de usufruir das possibilidades que os processos de ensino e aprendizagem podem lhe conferir.

O embasamento de Brito (2018) nos remete a inclusão desde a educação infantil, perpassando os anos (séries) iniciais, que inclui o 4º ano, público-alvo desta pesquisa, visto

que a inclusão, apesar das garantias em leis, não acontece para todos e da forma como deveria; ela precisaria ser mais discutida dentro dos ambientes educacionais.

Brito (2018) ainda avalia que o processo de inclusão, apesar de se constituir uma realidade em uma instituição superior do Centro-oeste mineiro, ainda caminha a passos lentos e requer a participação e empenho de toda a comunidade escolar, docentes, estudantes e demais profissionais que atuam nas mais diversas áreas dentro do campus universitário, no sentido de promover a inovação da inclusão desses estudantes, a fim de atendê-los em todas as suas necessidades. As dificuldades percebidas pela pesquisadora foram as mesmas encontradas pelos docentes no processo de inclusão. Foram citadas a ausência de capacitação para professores (86%), a falta de recursos apropriados (6%), as limitações da estrutura física para o estudante com deficiência (4%); a dificuldade de interação da classe com os estudantes com deficiência (1%). Outros 3% assinalaram outra opção, uma vez que não demonstravam conhecimento sobre o assunto, ou ainda não havia convivido com estudantes com deficiência. Percebe-se nesses dados que a formação do professor é muito evidente.

Em uma de suas conclusões, Brito (2018) enfatiza que a revisão de literatura demonstrou que, apesar dos avanços tecnológicos e das constantes atualizações e cursos realizados pelos docentes, estes não têm como foco o atendimento ao estudante com deficiência, pois esta clientela ainda é pouco observada nas instituições de ensino superior. Isso nos mostra que ainda há necessidade de muitas pesquisas relacionadas a este público, principalmente no âmbito de nível superior.

Corroborando com sua dissertação, no trabalho “Diretrizes para o Uso de Aplicativos de Leitura e Escrita na Educação Especial”, Simon (2018) apresentou em sua pesquisa a análise de aplicativos educacionais na potencialização do ensino de leitura e de escrita para estudantes com deficiência intelectual, com a utilização das abordagens qualitativa e quantitativa e uma pesquisa tipo exploratória e descritiva. A pesquisadora realizou um resgate histórico da educação de sujeitos com deficiência ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) e, como tratado ao longo deste estudo, histórico importante para o entendimento das conquistas da educação especial, principalmente nas últimas décadas.

Uma observação de Simon (2018) que merece destaque é com relação ao desenvolvimento dos estudantes com deficiência que, conforme proposto no estudo, ocorre de forma diferente, muitas vezes em ritmo mais lento, necessitando de intervenção constante e diferenciada nesse processo de apropriação da aprendizagem. E, em razão disso, defende ser necessária a oferta de propostas pedagógicas específicas, com o intuito de estimular o

processo de leitura e de escrita, conforme as dificuldades e as habilidades apresentadas pelo sujeito. Sendo assim, tem-se nesta pesquisa a questão do respeito ao ritmo do estudante, considerando que a sua aprendizagem deve acontecer de acordo com as suas possibilidades, como sugere Mantoan (2003) e Souza (2018). Vygotsky (2001) também nos traz a importância de compreender o estudante com deficiência como indivíduo social que, dependendo das mediações recebidas em seu ambiente físico e social, poderá acionar mecanismos compensatórios, que entrem em conflito com o meio externo, para promover a maximização de sua aprendizagem.

Simon (2018) procurou estudar sobre os doze aplicativos com base na matriz de referência que a permitiu entender e encontrar respostas sobre os aspectos que precisavam ser evidenciados ao se utilizar esses recursos com os sujeitos com deficiência intelectual e em cada nível de leitura e escrita. Diante disso, foi necessário realizar uma seleção do que era viável ou não para o ensino e a aprendizagem das habilidades desejadas. Como reitera Souza (2018), há de se considerar que tais materiais não garantem, por si só, a qualidade e a efetividade, seja do ensino, seja da aprendizagem. Em razão disso, é importante que estes recursos sejam incluídos em propostas pedagógicas, juntamente com outros recursos didáticos e métodos de ensino/aprendizagem.

Durante as observações realizadas por Simon (2018) na pesquisa, a autora destacou que foi possível perceber que estes objetos de aprendizagem, como ferramentas de mediação, favorecem as aprendizagens, todavia, constatou-se que, para isso, é necessário que o professor trabalhe junto. Para que seja feita esta utilização e inserção das tecnologias como instrumento de ensino e aprendizagem, é necessário que os docentes estejam capacitados, tanto para escolher esses recursos, como saber manuseá-los de maneira positiva.

Simon (2018) ainda faz um alerta de que o espaço e os recursos presentes na sala de AEE, em que foi realizada a pesquisa, contribuiu muito para a efetividade do estudo, pois possuía *tablets*, computadores e *internet* com uma boa velocidade. Todavia, os demais pesquisadores devem estar atentos a esses aspectos para a utilização das diretrizes propostas no estudo, pois podem encontrar empecilhos que podem dificultar o processo de aprendizagem. Entre eles, a autora destaca: a qualidade precária dos laboratórios de informática nas escolas; a *internet* de velocidade lenta ou a inexistência desta; a questão de alguns aplicativos só funcionarem em *tablets* ou *smartphones* – e as escolas geralmente não possuírem estes aparelhos – e a falta de formação dos professores para uso das TIC.

No artigo “Um Relato de Experiência do Uso de Jogos Educativos com um Aluno com Deficiência Intelectual”, o autor Eryck Souza (2018) apresenta o trabalho realizado com um estudante com deficiência intelectual, a partir de mediações do processo de ensino e aprendizagem com jogos digitais em um aparelho celular. O autor parte das problematizações centrais de sua pesquisa, a saber:

Como o uso do aparelho celular pode contribuir para que as crianças com deficiência intelectual atribuam sentido na aprendizagem através dos jogos educativos? Como o professor pode facilitar a implementação de estratégias pedagógicas baseadas no uso de jogos educacionais digitais para a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual? (SOUZA, E., 2018, p. 1).

Em busca de respostas, o pesquisador propôs a delimitação do seu tema de estudo ao levar “em consideração a necessidade de evidenciar o contexto do uso do aparelho celular como suporte pedagógico na exploração dos jogos educativos com um aluno com deficiência intelectual” (SOUZA, E., 2018, p. 2). Ele destaca a importância da utilização do celular não somente no contexto da sala de aula, mas como ferramenta pedagógica na exploração de jogos educativos, especificamente com estudantes com deficiência intelectual. O autor reitera que os estudantes devem ter acesso a tudo, inclusive os com DI.

Eryck Souza (2018) enfatiza que o trabalho com estudante com DI deve basear-se em práticas pedagógicas que são desenvolvidas nas atividades de rotina. Elas devem ter uma sistematização e intencionalidade para estimular o desenvolvimento de suas estruturas intelectuais. Ele afirma que a falta de acesso à linguagem escrita gera uma das principais dificuldades de aprendizagem por parte dos estudantes com DI. Nesse contexto, o autor apresenta dois jogos utilizados com um estudante do 3º ano do ensino fundamental, ambos executáveis em aparelho celular. Um dos jogos é destinado para a aprendizagem das vogais e o outro, para aprendizagem do alfabeto. Ele destaca que, através dos jogos educativos que entraram como ferramentas fundamentais, o referido estudante se mostrou capaz de atender ao processo de ensino e aprendizagem, e o celular se tornou uma ferramenta pedagógica na prática, envolvendo o estudante e o fazendo ser atraído pelo dinamismo e diferencial, dado o seu processo de aprendizado.

A referida experiência se difere desta pesquisa, pois a aplicação da tecnologia móvel foi utilizada especificamente com um estudante com DI apenas e não com a turma toda. Além disso, o pesquisador teve participação direta, em vez de observar as intervenções realizadas pelo professor da turma. Sendo assim, a utilização do aparelho celular no referido contexto serviu apenas como suporte de aprendizagem e não na promoção da perspectiva inclusiva, na

qual todos os envolvidos no processo participam. A utilização somente pelo estudante com DI pode gerar sentimentos controversos de exclusividade ou de exclusão.

Cendón e Williams (2020) abordam, no artigo “Tecnologia móvel e pessoas com deficiência intelectual: estudo de caso na APAE-BH”, o papel que a tecnologia digital móvel (os *smartphones*) desempenha na vida deste grupo de pessoas. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas em grupo e individuais e observação em profundidade com 11 adultos (entre 17 e 40 anos), em um estudo de caso na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Belo Horizonte (APAE-BH).

O estudo teve como objetivo verificar se o uso de *smartphones* por pessoas com DI (PDIs) melhora ou facilita a independência, a capacidade de auto expressão e a defesa dos próprios interesses (advocacia-em-causa-própria), nas experiências de vidas destes estudantes. Em entrevistas com os participantes, foi evidenciado que a maior parte dos estudantes demonstrava uma utilização passiva do *smartphone*, como, por exemplo, para acessar vídeos do *YouTube* e escutar música, e, embora utilizassem outras aplicações, sentiam a necessidade de dominar tais tecnologias. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa participante, foi proposto pelos pesquisadores a utilização ativa dos estudantes de diversas maneiras, como: para enviar mensagens via *WhatsApp*, se localizar a partir do *Waze*, postar fotos no *Facebook*, etc.

Com a realização do estudo, os autores tiveram indicativos e puderam concluir que: “a pesquisa ao envolver o grupo de usuários como informantes, contribuiu para sua inclusão digital e empoderamento - tanto na obtenção, registro e disseminação de suas vidas digitais, quanto na realização de pesquisas participativas inclusiva” (CENDÓN; WILLIAMS, 2020, p. 294).

Embora a referida pesquisa tenha ocorrido fora do contexto do ensino regular e esteja relacionada mais à inclusão social que educacional, trata-se de uma referência interessante de mudança significativa de aprendizagem a partir da utilização do *smartphone*. Afinal a educação serve justamente para isso, transformar a vida das pessoas, e foi isso que aconteceu na APAE-BH.

A realização dessa pesquisa bibliométrica possibilitou inferir o ineditismo desta proposta de pesquisa numa perspectiva inclusiva, pois não foi encontrado nenhum estudo com tal perfil de uso de tecnologias móveis ofertado a todos os estudantes das turmas envolvidas, como abordado na perspectiva de educação inclusiva pensada para todos os estudantes citada por Mantoan (2003) e Souza (2018). Fato este que também caracteriza a importância da

realização da pesquisa. Vejamos na próxima subseção algumas referências sobre a educação inclusiva.

1.2 Educação Inclusiva: um Direito de Todos

A educação inclusiva sempre foi um anseio de pais, educadores, estudantes com deficiência e simpatizantes. Ela vem sendo delineada e está ganhando força ao longo do tempo. Mazzota (2005) destaca dois períodos de evolução da educação especial no Brasil: o primeiro, de 1854 a 1956, com iniciativas oficiais e particulares isoladas; e o segundo, de 1957 a 1993, com iniciativas oficiais em âmbito nacional.

Com base na trajetória histórica da educação especial no Brasil elucidada por Mazzotta (2005), é possível destacar duas questões fundamentais, a saber: primeiramente a importância da criação de instituições públicas especializadas para a nossa sociedade, como o Instituto Benjamin Constant (IBC), em Deficiência Visual (DV), e o Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES), em Deficiência Auditiva (DA), pois foi a partir destes e com a legitimidade do Estado que o atendimento a pessoas com deficiência passou a existir e a ter o seu valor; outra questão que merece destaque está relacionada ao surgimento de organizações sociais, como as Sociedades Pestalozzi, Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), Santa Casa de Misericórdia, Associação de Assistência à Criança Defeituosa (AACD), etc., que tornaram evidentes as necessidades de outros grupos com outras necessidades, como as pessoas com Deficiência Intelectual e Física, por exemplo.

Essas instituições públicas e particulares sem fins lucrativos passaram a ter prestígio e relevância em vários momentos oportunos, como na época de formação das campanhas nacionais de educação dos DA, DV e DI, a criação de secretarias de educação especial do Ministério da Educação e Cultura (MEC), demonstrando todo empenho e militância para chegarmos ao estágio de organização da educação especial brasileira nos dias atuais.

As bases legais também contribuíram para a evolução da educação especial no Brasil. A exemplo disso podemos citar a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu Art. 208, a saber: “O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: [...] III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”, que sustentou o surgimento da Nova LDB, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, também conhecida como Lei Darcy Ribeiro.

Essa Lei não apenas aplicou os princípios constitucionais no campo educativo, mas pavimentou o caminho da educação inclusiva a ser trilhado, pois foi formulada num momento histórico proveitoso, já que na década de 90 a inclusão escolar estava bastante em voga, reforçada pela Declaração Mundial Sobre Educação para Todos, conhecida como Declaração de Jomtien (Tailândia – 1990), além da Declaração de Salamanca – Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais (Espanha – 1994). O Brasil é signatário dessas duas declarações, e esse compromisso foi expresso no Art. 4º “O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante: [...] III: atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino” (replicando o Art. 208, Inciso III da Constituição). Bem como no artigo Art. 58º § 1º “Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial”.

Em 2008, foi criado um dos mais importantes documentos dos últimos tempos, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008, p. 8), que tinha como objetivo:

[...] o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais.

Essa política garantiu, assim, a transversalidade da educação especial em todos os níveis de ensino; o AEE; a continuação escolar em níveis mais elevados de ensino; a formação docente para o AEE e demais profissionais da educação inclusiva; a valorização da participação da família e da comunidade; a acessibilidade em amplo sentido; a interação entre diversos setores para a efetivação de políticas públicas.

Entretanto, Souza (2018, p. 98) nos alerta a partir da seguinte reflexão:

As políticas públicas brasileiras vigentes dispõem de leis e resoluções que visam a atenção à educação inclusiva, e nos seus diversos dispositivos buscam ter garantidos os direitos de todos os estudantes à educação, que deve ser também de qualidade. Sabemos porém, que a inclusão efetiva dos estudantes com Necessidades Educativas Específicas - NEEs ainda encontra-se precária em muitas escolas em nosso país e, via de regra, escutamos justificativas de que a escola e o professor não estão preparados para atender a estes estudantes.

Nesse contexto, é possível afirmar que as práticas educativas passaram a serem revistas, e as mediações pedagógicas, também. Os trabalhos que os professores realizavam

não se adequariam efetivamente para todos os estudantes. Desde então, várias formas de ensino e aprendizagem surgiram buscando paridade às necessidades dos estudantes com deficiências.

Mantoan (2003, p. 16) considera que “a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral”.

Ao tratar da educação inclusiva, Souza (2018, p. 98) reitera que “é importante que a escola e os professores atuem com a perspectiva de que todos são capazes de aprender, do seu jeito e no seu tempo”. Além disso, enfatiza que “todas as escolas, por princípio e por obrigação de lei, deverão estar preparadas para serem naturalmente inclusivas, organizadas para atenderem bem a todos os estudantes” (SOUZA, 2018, p. 98).

Nesse sentido, pode-se situar a proposta desta pesquisa dentro das concepções de inclusão defendidas por Mantoan (2003) e Souza (2018), ao propor a realização de atividades com todos os estudantes da turma de aplicação, indistintamente.

Bueno (2001) reitera que os sistemas de ensino precisam ser avaliados sobre as suas verdadeiras circunstâncias, para que possam ofertar a educação inclusiva de maneira gradativa, contínua, sistemática e planejada. No DF, por exemplo, a Orientação Pedagógica da Educação Especial (DISTRITO FEDERAL, 2010, p. 9) está em consonância com essa ideia, ao ressaltar que “o movimento de inclusão escolar previsto para esta Secretaria de Estado de Educação será implementado de modo contínuo e processual a fim de atender à diversidade presente na rede de ensino”.

Sampaio e Sampaio (2009) alertam para o risco de insucesso da inclusão, caso os estudantes com deficiência não sejam atendidos em suas heterogeneidades e especificidades, através do suporte de serviços. Sobre este, podemos citar o AEE, incumbido de tal função. Nessa conjunção, a SEEDF (2020), por exemplo, tem grande potencial de apoio, já que conta com 595 SR do total de 683 escolas públicas existentes no DF e, geralmente, as escolas que não tem SR própria, encaminham seus estudantes com deficiência para serem atendidos em outra UE ou recebem um professor do AEE de outra escola.

Ao afirmar que a educação na rede pública de ensino é inclusiva, a SEEDF (2020, n.p.) reitera que isto:

[...] significa que todas as escolas podem, e recebem, estudantes com deficiência. As matrículas são feitas em escolas o mais próximo possível da residência ou local de trabalho dos pais ou responsáveis. São as escolas que se adequam ao estudante.

Nunca o contrário. Por isso, a maioria dos alunos com deficiência frequenta as salas comuns.

Nesse sentido Souza (2018, p. 98), ao tratar sobre os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem, considera que a educação deve levar em conta “a singularidade dos sujeitos e a diversidade que os constituem, no seu modo de ser e estar na vida e, de realizar os seus processos de aprendizagem”.

Mantoan (2003) alerta que muitas vezes os professores do ensino regular não se consideram aptos a lidar com a heterogeneidade em suas turmas, principalmente no caso de estudantes com deficiência. Ela afirma ainda que os professores esperam encontrar em suas formações para a educação inclusiva algo pronto e acabado, para lidarem com todas as situações que virão a ter, acreditando que somente o conhecimento teórico será o suficiente.

Para resolver esse problema, Mantoan (2003, p. 25) enfatiza que “todos os níveis dos cursos de formação de professores devem sofrer modificações nos seus currículos, de modo que os futuros professores aprendam práticas de ensino adequadas às diferenças”. E defende a escola das diferenças, onde todos os estudantes, sem qualquer distinção, possam estudar. Nesse sentido, existe a compreensão de que é a escola que precisa se organizar para atender as demandas educacionais dos estudantes, e não o contrário. Se tomarmos esse modelo de inclusão total como ideal, podemos compreender que ainda estamos muito distantes de atingir essa premissa. Não obstante, é através da busca de um ideal que conseguiremos avançar.

Nesse sentido, Souza (2015a, p. 349) afirma que “é necessário pensar uma escola que, efetivamente, acolha a todos os alunos e seja administrada de uma forma a favorecer os diferentes processos de ensino e de aprendizagem”. Sendo assim, temos que reconhecer que a realidade observada na educação inclusiva, apesar dos passos importantes que já foram dados, ainda é uma realidade a ser modificada e temos muito a caminhar.

Na próxima subseção veremos um pouco sobre a educação especial existente no DF.

1.3 A Educação Especial e Inclusiva no Distrito Federal

A SEEDF organiza a educação especial no DF a partir dos documentos, a saber: Orientação Pedagógica da Educação Especial (DISTRITO FEDERAL, 2010), já citada; Caderno 8, da Educação Especial do Currículo em Movimento da Educação Básica (2014); Estratégia de Matrícula (anualmente atualizada). No caso deste estudo, foi utilizada a Estratégia de Matrícula de 2020.

Na OPEE (2010) são explicitados os serviços de educação especial, como tipos de classes comuns e especiais transversais em toda a educação básica, desde a educação infantil ao ensino médio, SR, AEE, Centros de Ensino Especial (CEE), classes hospitalares, atendimentos hospitalares, parcerias e convênios.

De acordo com a OPEE (2010), o público da educação especial no DF é subdividido entre estudantes com deficiência (Deficiência Intelectual, Deficiência Auditiva, Deficiência Visual, Deficiência Múltipla e Deficiência Física), com variações do TEA (autismo, Síndrome de *Rett*, Síndrome de *Asperger*, etc.) ou com Altas Habilidades/Superdotação (AH/S). Esses estudantes são apoiados em suas necessidades a partir dos serviços organizados pela SEEDF, como o AEE, da própria organização da escola e pelos próprios professores. O objetivo é que os estudantes tenham as condições necessárias para realizarem as suas atividades juntamente com os demais públicos em suas turmas.

Existe uma discussão realizada há algum tempo sobre a atualização da OPEE (2010), pois, embora seja considerada pela SEEDF como o principal documento, precisa ser revisitada e renovada, trazendo termos e indicadores mais recentes e condizentes com a realidade da educação especial e inclusiva vivenciada nas escolas públicas do DF.

Identifica-se na educação especial do DF uma organização própria, como a opção de manutenção do funcionamento dos CEE para o atendimento de estudantes que demonstrem maior grau de comprometimento, diferentemente de outros Estados, em que esse tipo de atendimento é realizado exclusivamente por instituições particulares, geralmente filantrópicas, como as APAE e as Sociedades Pestalozzi, por exemplo. É importante destacar que essas instituições filantrópicas também atuam no DF com uma configuração diferenciada dos CEE, como no caso específico da APAE, onde há o cuidado para formação e encaminhamento das pessoas com deficiência para o mercado de trabalho.

Outra particularidade do DF é existência de SR generalistas e específicas, diferentemente dos outros Estados que se organizam a partir de SR multifuncionais para o atendimento a todos os tipos de deficiência. De acordo com a OPEE (2010), as SR generalistas atendem os estudantes inclusos com DF, DI, DMu e TEA, enquanto as SR específicas atendem cada uma a um público específico de estudantes, com DV, DA ou AH/S.

O Caderno 8 da Educação Especial do Currículo em Movimento da Educação Básica (2014) é um documento complementar ao currículo da educação básica do DF, chamado de Currículo em Movimento. Com base neste documento a SEEDF considera que em todas as escolas regulares do DF os estudantes com deficiência e TEA têm direito às adequações

curriculares que, de acordo com o mencionado Caderno, são relacionadas às adaptações, a saber: organizativas; relativas a objetivos e a conteúdos; avaliativas; em procedimentos didáticos e em atividades de ensino-aprendizagem; em temporalidade; relativas à metodologia; significativas em temporalidade. Vale ressaltar ainda que todos os estudantes com deficiência têm direito ao Plano do AEE, que versa sobre as estratégias pedagógicas inclusivas a serem realizadas pelo professor do AEE/SR, de acordo com as necessidades individuais discentes.

No caso das classes especiais de escolas regulares ou dos CEE, os estudantes com deficiência ou TEA têm o Plano Pedagógico Individual (PPI), com características parecidas à adequação curricular e ao Plano de AEE, realizado pelo professor da turma juntamente com a equipe pedagógica da escola. O propósito do PPI, do Plano de AEE e da adequação curricular é de que os estudantes com deficiência e TEA sejam atendidos em sua plenitude, para que possam participar e se desenvolver a partir das atividades pedagógicas realizadas em sala. Destaca-se ainda que os professores de SR e de classes especiais são especializados e passam por processos de aptidão/entrevistas para que possam atuar na educação especial, mesmo os de contrato temporário.

Outro dado importante que vale ser ressaltado é que as classes especiais têm caráter transitório, ou seja, entende-se que naquele momento é importante para o estudante estar nela. Porém, a SEEDF vem se esforçando para reduzir o encaminhamento de estudantes para as classes especiais, pois o foco é na educação inclusiva, em que os estudantes com deficiência passam a conviver com os demais estudantes, tendo os seus direitos resguardados, conforme orientam os próprios documentos mencionados.

A Estratégia de Matrícula não é um documento exclusivo da Educação Especial, mas, sim, de toda a rede de ensino público do DF. Não obstante, por trazer várias minúcias relativas a essa modalidade, é considerada uma das principais fontes de referência. É a Estratégia de Matrícula que sinaliza quantos estudantes poderão estar dispostos por turma ou o tamanho da redução de turma de acordo com o tipo de deficiência/ano (série), por exemplo.

Em se tratando especificamente da Estratégia de Matrícula 2020, existem algumas informações importantes a serem ressaltadas, como as definições dos tipos de turmas de Classe Comum Inclusiva (CCI), em que o estudo poderia ter sido realizado, ou de Integração Inversa (II), na qual o estudo foi realizado por atender ao critério de eleição do contexto e dos sujeitos definidos pela pesquisa:

CLASSE COMUM INCLUSIVA: Constituída por estudantes de Classe Comum e estudantes com Deficiências (DI, DF, Deficiências Múltiplas (DMU), DV, SC, DA que não optam por Libras, TEA, AH) ou estudantes com Transtornos Funcionais (TFE) conforme modulação para cada Etapa de Ensino e para a Modalidade da EJA. Para os estudantes S/DA que não se comunicam por Libras, a opção pela Classe Comum Inclusiva deverá ser registrada em documento específico após contato prévio do estudante e/ou família assim como com a itinerância da área e/ou equipe da UE polo.

INTEGRAÇÃO INVERSA: Classe constituída por estudantes de Classe Comum juntamente com estudantes com DI, DF, DV, DMU ou TEA. O estudante poderá permanecer em turma de Integração Inversa pelo período em que dela necessitar, a partir da Educação Infantil até o 2º ano do 2º Bloco do 2º Ciclo do Ensino Fundamental Anos Iniciais. Para os estudantes com TEA o período de permanência poderá ser prolongado até o 2º ano do 1º Bloco do 3º Ciclo do Ensino Fundamental Anos Finais, de acordo com Estudo de Caso/Relatório de Avaliação e Intervenção Educacional/Adequação Curricular para atender as suas especificidades. (DISTRITO FEDERAL, 2019, p. 20).

Ainda, de acordo com a Estratégia de Matrícula 2020, as turmas de anos iniciais do ensino fundamental com estudantes com DI são organizadas conforme o quadro a seguir:

Quadro 5 - Quantitativo de Estudantes/Estudantes com DI inclusos por Turma nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Ano (Série)	Classe Comum Inclusiva		Integração Inversa	
	Nº de Estudantes DI por Turma	Total de Estudantes por Turma	Nº de Estudantes Incluídos	Total de Estudantes por Turma
1º Ano	1 a 3	22	Até 3	18
2º Ano				
3º Ano				
4º Ano		24		
5º Ano				

Fonte: recorte/adaptação (DISTRITO FEDERAL, 2019, p. 99). Quadro de autoria própria.

Na próxima subseção será abordada a deficiência intelectual, assunto de interesse particular desta pesquisa.

1.4 A Deficiência Intelectual

De acordo com a Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento, “a deficiência intelectual é uma deficiência caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, que abrange muitas habilidades sociais e práticas cotidianas. Essa deficiência se origina antes dos 18 anos” (AADID, 2020, n.p.).

A Associação Americana de Deficiências Intelectual e Desenvolvimento (AADID) propôs em 2002 o sistema de apoio às pessoas com deficiência intelectual determinado a partir de quatro tipos de suportes, a saber:

- a) Intermitentes: “suportes de natureza episódica, de curto prazo ou passageiro. Eles podem ser de baixa ou de alta intensidade”.
- b) Limitados: “suportes sólidos ao longo do tempo, que podem ser limitados, mas não são intermitentes, podem demandar uma pequena equipe e custo menor que os níveis intensivos”.
- c) Extensivos ou amplos: “suportes regulares (por exemplo, diários) e exclusivamente limitados a alguns ambientes, mas não são de tempo limitado”.
- d) Persuasivos ou permanentes: “caracterizam-se por serem estáveis, de alta intensidade, fornecidos em vários espaços, duradouros, envolvem uma equipe grande de pessoas, e mais intervenções do que suportes extensivos ou por tempo limitado”. (AADID, 2020, n.p.).

Souza e Santos (2020, p. 98 *apud* RIBEIRO, 2018) destacam que é necessário que “os docentes enxerguem os estudantes para além de um diagnóstico, reconhecendo-os como sujeitos capazes, que interagem, que dialogam, que aprendem e que necessitam de negociações de significados”.

Nesse sentido, Souza (2015a, p. 354) enfatiza que:

[...] orienta-se para esses alunos um ensino a partir de atividades concretas, diversificadas e funcionais para despertar seu interesse e motivação para aprender, buscando também selecionar atividades de curta duração, variando o tempo gradualmente, de acordo com suas possibilidades, visando sempre a progressão da aprendizagem, independentemente do desenvolvimento cognitivo que apresente, sempre maximizando seus pontos fortes e minimizando seus pontos de dificuldades.

Ou seja, o sujeito com DI precisa ser compreendido como um ser integral, como os demais indivíduos, não só pelas suas necessidades específicas, mas também por suas potencialidades. E os professores da turma e do AEE precisam levar em consideração os níveis de apoio necessários para o desenvolvimento efetivo das aprendizagens desses estudantes, tendo em vista que “em muitos casos, as atividades escolares são desvinculadas da realidade desses estudantes, fazendo com que eles fiquem à margem do processo educativo” (SOUZA; SANTOS, 2020, p. 97).

Segundo a Nota Técnica 01/2018 de releitura do Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 6,7% da população residente no Brasil apresenta alguma deficiência, sendo assim distribuída: 3,4% visual; 1,1% auditiva; 2,3% motora; 1,4% mental/intelectual. Considerando o total da porcentagem de pessoas com deficiência mental/intelectual, essa população fica distribuída por faixa etária da seguinte maneira: 0,9%

de 0 (zero) a 14 (catorze) anos; 1,4% de 15 (quinze) a 64 (sessenta e quatro) anos; 2,9% acima de 65 (sessenta e cinco) anos.

É importante salientar que o Censo Demográfico ocorre a cada 10 anos. Ele estava previsto para acontecer novamente no ano de 2020, porém, devido à pandemia de Covid-19, foi adiado para 2022, de acordo com o *site* oficial do próprio IBGE.

Outro importante levantamento refere-se à Pesquisa Nacional de Saúde (PSN), realizada em 2013 também pelo IBGE. De acordo com essa pesquisa 6,2% da população residente em domicílios particulares permanentes possui pelo menos um tipo de deficiência, sendo subdividida da seguinte maneira: 0,8% DI; 1,3% DF; 1,1% DA; 3,6% DV. Em relação às pessoas com DI, existem outros dados importantes para serem citados, a saber: a quantidade de Pessoas com Deficiência Intelectual (PDI), do total da população, era representada por 0,7% de mulheres e 0,9% de homens; do total da porcentagem de PDI, 0,5% a possuía desde o nascimento e 0,3% a adquiriu por causa de acidente ou de doença.

Cabe salientar aqui que o Censo Demográfico 2010 coletou dados em domicílios particulares e coletivos (IBGE, 2018b), diferentemente da PNS 2013, que coletou dados em domicílios particulares apenas (IBGE, 2015), talvez por isso a diferença percentual entre as duas pesquisas. De qualquer maneira, nenhuma se sobrepõe a outra, pois ambas são importantes e complementares.

Ressalta-se ainda que os termos utilizados pela PNS 2013 (IBGE, 2015) estão mais adequados aos dias atuais, ao se referir às deficiências da maneira apropriada, como a deficiência intelectual, por exemplo, diferentemente do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2018b) que ainda utilizava os termos deficiência mental/intelectual.

Segundo os dados do Censo Escolar de 2019, foram atendidos pela rede pública de ensino do DF 15.540 (quinze mil, quinhentos e quarenta) estudantes com algum tipo de deficiência, no total, de acordo com os tipos de deficiência e de atendimento distribuídos no quadro a seguir:

Quadro 6 - Quantitativo de Estudantes por Tipo de Deficiência e de Atendimento na SEEDF em 2019

DEFICIÊNCIAS	CLASSE COMUM	CLASSE ESPECIAL	INST. ED. ESPEC.
Deficientes visuais	434	05	13
Deficientes auditivos	723	112	--
Deficiência física	1.627	--	01
Intelectual	4.454	1.215	941
TEA	1.989	818	521
Deficiência múltipla	628	317	1.000
Altas Habilidades/ Superdotação	742	--	--
Total	10.597	2.467	2.476

Fonte: adaptação (SEEDF, 2020). Quadro de autoria própria.

Ainda de acordo com esse mesmo Censo Escolar, havia, até o ano de 2019, 595 salas de recursos e 626 classes especiais, além de 19 instituições/escolas de educação precoce com 2.877 estudantes.

Embora a população brasileira com DI só não seja menor que a de DA, como demonstrado no Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2018b), no campo educacional, especificamente no DF, a proporção é diferente, sendo os estudantes com DI um público bem maior. Nesse sentido, a realização de pesquisas a esse respeito tem grande relevância, principalmente para a SEEDF, pois traz novas ideias e estratégias que podem ser eventualmente utilizadas como suporte aos níveis de apoio necessários aos estudantes com DI, além da melhoria da qualidade do ensino ofertado a este grupo.

Portanto, com o propósito de seguir nessa direção, a próxima subseção desse estudo abordará as tecnologias na educação inclusiva.

1.5 Tecnologias na Educação Inclusiva

A evolução tecnológica de nossa sociedade é latente, e a utilização das tecnologias digitais na educação é uma demanda cada vez mais crescente, não somente pela sociedade esperar que as pessoas as dominem, mas também pelos estudantes ansiarem por usufruir delas no ambiente escolar. A utilização de tecnologias digitais na escola tem um papel fundamental

na inclusão de pessoas com deficiência, por ter a capacidade de contribuir de diversas maneiras na mediação pedagógica dos processos de ensino aprendizagem e também como recurso de Tecnologia Assistiva (TA).

Nesse sentido, Raiça (2008) compreende que as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), além de poderem ser utilizadas juntamente com os recursos já existentes historicamente na educação, vêm sendo gradativamente disponibilizadas aos professores que, por sua vez, precisam considerá-las em suas práticas de ensino. A autora destaca ainda que, da mesma forma que os aparelhos tecnológicos precisam de atualização e manutenção contínua, os professores precisam também continuar se qualificando. Sendo assim, os educadores devem estar sempre se reinventando, pois o trabalho com tecnologias é atualizado constantemente e isso tem um valor muito grande para a evolução não só destes, mas de todo o sistema de ensino.

Complementando essa ideia, Souza (2015a, p. 350) enfatiza que:

[...] a escola precisa lançar mão de estratégias e recursos diversos para responder às demandas educacionais de todos os seus alunos e as TICs têm se mostrado uma possibilidade importante para favorecer o processo ensino-aprendizagem, visto que são recursos atraentes que estimulam nossos sentidos, permitem o compartilhamento de informações, apontam novas formas de relacionamento, de comunicação, de construção de conhecimentos e abrem novas possibilidades pedagógicas.

Moran (2009, p. 19) afirma que várias práticas educativas realizadas nos dias de hoje não têm motivo para continuarem existindo, embora educadores e estudantes as percebam como sendo desatualizadas. Ele enfatiza que, devido à grande velocidade com que temos que lidar com diversas situações do cotidiano, o tempo todo recorremos ao “processamento multimídico”. Sendo assim, o autor sugere que façamos a articulação no campo educativo entre “tecnologias, metodologias e atividades”. Nesse sentido, a utilização de tecnologias móveis vem ao encontro dessa ideia, pois favorece a mediação pedagógica e, conseqüentemente, desperta o interesse discente na participação de atividades diversificadas, para desenvolverem as suas aprendizagens.

Nesse contexto Raiça (2008, p. 10) salienta que:

[...] a educação inclusiva, dentro do novo paradigma tecnológico, requer profissionais flexíveis, imbuídos do desejo de se manterem atualizados acerca dos mecanismos culturais e tecnológicos que se encontram em constante renovação. Tudo isto, é claro sem deixar de valorizar a diversidade, a postura ética e humanística da relação pedagógica.

Ou seja, além de considerar a diversidade, é preciso manter-se atualizado quanto às inovações culturais e tecnológicas. Para a autora essa constatação é um grande desafio docente.

Sobre essa perspectiva, Carvalho (2010, p. 56) destaca que “o trabalho na diversidade, aprendendo dela e com ela, deve ser um valor aceito e almejado para ser alcançado entre todos os educadores, particularmente os que trabalham no ensino fundamental [...]”. Em outras palavras, trabalhar com a diversidade implica conhecer essa diversidade, ou seja, as especificidades de cada estudante, bem como as estratégias a serem utilizadas, com intencionalidade, para favorecer o processo de ensino e aprendizagem (SOUZA, 2015b).

Nesse sentido, Raiça (2008, p. 33) destaca que “os recursos tecnológicos utilizados por profissionais preparados, conscientes de seu papel de educador, mediador e fomentador de novas ideias, têm se tornado uma importante ferramenta a favor da inclusão”. Nessa linha, Souza (2015a, p. 351) ressalta que “o fato é que a inserção das TIC de forma crescente nas escolas vem se tornando importante instrumento de nossa cultura e seu uso um meio concreto de inclusão”.

Corroborando com esse pensamento, Souza e Santos (2020, p. 95) reiteram que:

A ideia de que novas práticas pedagógicas e inovações tecnológicas, na perspectiva de potencializar o ensino, devem ser incorporadas em sala de aula é assunto recorrente nos debates relacionados à educação. Nesse sentido, deve-se repensar a forma de ensinar e aprender, principalmente quando o assunto está relacionado ao uso das tecnologias na educação e aos alunos com necessidades educacionais específicas.

Sendo assim, ressalta-se a importância da utilização de tecnologias móveis em contexto escolar inclusivo nas medições pedagógicas intencionais relacionadas às demandas de aprendizagem discente, bem como aos objetivos e conteúdos curriculares.

Ao abordar o aumento do acesso escolar a estudantes com deficiência no sistema regular de ensino, principalmente entre os anos de 2007 e 2012, Galvão Filho (2016, n.p.) salienta que os avanços tecnológicos favorecem a inclusão, pois surgiram “como fatores estruturantes de novas alternativas e concepções pedagógicas”.

Nesse sentido, o autor concebe as TIC como meio para novas expectativas e espaços para concepção e edificação de conhecimentos. Nesse contexto, o referido autor nos apresenta o conceito de Tecnologia Assistiva, referendado pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, a saber:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (GALVÃO FILHO *et al.*, 2009, p. 26 *apud* GALVÃO FILHO, 2016, n.p.).

Galvão Filho (2013) reitera ainda que essa visão com característica ampla e interdisciplinar favorece ao impulsionamento de estudos, pesquisas, desenvolvimento de inovações e políticas públicas de TA no Brasil. Não obstante, o autor alerta para o risco do aumento da “produção” de TA ampliar também a distorção do entendimento do conceito em si, sendo necessário compreender melhor o que não é TA. Ou seja, não é porque se utiliza um recurso de reabilitação na área de saúde ou de um aplicativo educativo na área de educação, por exemplo, que necessariamente será considerado como um recurso de TA.

Nesse sentido, Galvão Filho (2013, p. 16) destaca que a TA “trata de recursos de acessibilidade que se destinam ao atendimento de necessidades específicas de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida”. Em outras palavras, são recursos específicos pensados para determinadas pessoas, a partir de suas necessidades individuais, atendendo as suas especificidades visuais, auditivas, motoras e (ou) comunicacionais.

Souza (2015a, p. 351) afirma que a Tecnologia Assistiva, “quando usada para auxiliar no desempenho funcional de atividades, torna-se instrumento de suma importância e contribuição, para garantir acessibilidade e inclusão às pessoas com deficiência”.

Complementando, Bersch (2017, p. 11) destaca que a TA precisa fazer-se compreendida enquanto um “recurso do usuário” em vez de um “recurso do profissional”. Ela exemplifica esta diferença entre as TA e outras tecnologias, conforme a citação a seguir:

Devemos diferenciar a TA de outras tecnologias como as aplicadas na área médica e de reabilitação. No campo da saúde a tecnologia visa facilitar e qualificar a atividade dos profissionais em procedimentos de avaliação e intervenção terapêutica. São equipamentos utilizados no diagnóstico de saúde, no tratamento de doenças ou na atividade específica de reabilitação, como melhorar a força muscular de um indivíduo, sua amplitude de movimentos ou equilíbrio. Estes equipamentos não são tecnologia assistiva e sim tecnologia médica ou de reabilitação. (BERSCH, 2017, p. 11).

A autora enfatiza que ainda que seja recorrente encontrar muita dificuldade sobre a compreensão da TA no contexto educacional. Ela exemplifica a situação de uso de um computador por um cadeirante que não tem nenhum comprometimento dos membros superiores. Para a autora, esse não seria o caso de uso de um recurso de TA, mas, há ainda muitas pessoas que concebem essa situação erroneamente como sendo um caso de uso de TA.

Complementando essa ideia, Bersch (2017, p. 2) sinaliza que a TA precisa ser compreendida “como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”.

Referindo-se especificamente às tecnologias móveis, os *smartphones* e *tablets* podem ser utilizados como TA, a partir de aplicativos preparados para tal finalidade, como é o caso de alguns que são desenvolvidos para Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) ou a partir dos recursos existentes nos próprios sistemas operacionais. O Sistema *Android* desenvolvido pelo *Google*, por exemplo, traz em suas versões atuais significativas possibilidades de aplicação de TA como forma de apoio às pessoas com deficiência ou com algum tipo de necessidade, como o daltonismo. Esses recursos estão disponíveis no *menu* de configurações, na seção de acessibilidade de qualquer *smartphone* e *tablet* com o referido sistema operacional. São leitores de tela; ampliadores de tamanhos de fonte; correção e inversão de cores; transcrição instantânea de textos; comando de voz, entre outros.

Isso significa dizer que as empresas que produzem os sistemas operacionais de tecnologias móveis estão cada vez mais atentas ao chamado desenho universal, ao trazer de forma antecipada os recursos de acessibilidade com a finalidade de atender a maior quantidade possível de pessoas com deficiência ou necessidades específicas. Fato este que transforma o *smartphone* e o *tablet* em importantes recursos de TA na atualidade, principalmente por serem portáteis e populares.

Burgstahler (2012) compreende o conceito de desenho universal, historicamente relacionado ao âmbito profissional da arquitetura, com a finalidade de estabelecer planejamentos de objetos e espaços empregados a qualquer perfil de indivíduo, independentemente de suas demandas específicas.

Damasio e Souza (2019) complementam afirmando que a concepção de desenho universal é pensada para a criação de produtos e ambientes para atender as demandas de todas as pessoas, tenham elas deficiências ou não. Ou seja, leva em consideração o princípio da dinâmica pensada para todos, para além dos espaços e artefatos.

Eles ainda (2019) destacam que, a partir do conceito de Desenho Universal Aplicado à Educação (DUAE), o currículo escolar deve proporcionar a acessibilidade para o maior número possível de estudantes. Para eles, quando o educador pensa em oferecer uma maior dinamicidade de atividades e favorecer aos diferentes estilos de aprendizagem, ele está

levando em consideração o DUAE em sua prática pedagógica. E, sendo essa uma prática inclusiva, é planejada para todos e todos participam, interagem e aprendem.

Na próxima subseção serão caracterizadas as tecnologias móveis, foco da pesquisa.

1.6 Caracterização das Tecnologias Móveis

De acordo com o dicionário Soares Amora (2011), tecnologia significa o “conjunto de princípios científicos que se aplicam aos diversos ramos de atividade”, e móvel significa “que se pode mover”. Sendo assim, tecnologia móvel pode ser definida como “o conjunto de princípios científicos que se aplicam aos diversos ramos de atividade que se pode mover”. As tecnologias móveis estão cada vez mais presentes no cotidiano de nossa sociedade, como, por exemplo, a *internet*, o *Bluetooth*, o GPS (*Global Positioning System*) e os consoles portáteis de jogos eletrônicos. Todas essas tecnologias citadas podem ser encontradas na atualidade em um único aparelho, o *smartphone*. Podemos imaginar toda essa dinamicidade de uso dos recursos de TM a partir da Figura 1, a seguir:

Figura 1 - Imagem de Ilustração das Tecnologias Móveis



Fonte: <https://www.odtap.com/significance-of-mobile-technologies-for-business/>

Araújo (2020, p. 59) considera que “dispositivos e redes móveis permitem que o acesso dos indivíduos à *internet* seja contínuo, gerando uma conexão pervasiva e planetária”. A autora complementa afirmando que o crescimento da TM torna o presente momento vivenciado em nossa sociedade numa cultura de mobilidade dentro da cibercultura. Ou seja, os indivíduos se utilizam das TIC o tempo todo e em qualquer lugar. E tudo isso tem transformado a nossa cultura, em que o ciberespaço ganhou um novo delineamento, mediado por TM que, por sua vez, proporcionam maior liberdade e autonomia aos seus usuários.

Complementando, Fedoce e Squirra (2011, p. 269) consideram que “as tecnologias móveis destacam-se entre as mídias interativas, pois, além de promoverem a interatividade,

contam com recursos de mobilidade e portabilidade”. Isto é, o indivíduo a partir da utilização de um *smartphone*, por exemplo, pode acessar uma infinidade de recursos a qualquer momento em suas próprias mãos.

Para a UNESCO (2014, p. 8), as tecnologias móveis especificamente “são digitais, facilmente portáteis, de propriedade e controle de um indivíduo e não de uma instituição, com capacidade de acesso à *internet* e aspectos multimídia, e podem facilitar um grande número de tarefas, particularmente aquelas relacionadas à comunicação”. Entretanto, existem outras tecnologias móveis que não são aparelhos, como o sinal *Wi-Fi* e a tecnologia *Wireless*, por exemplo, além de outras já citadas.

A ideia inicial para a realização da pesquisa era analisar o uso de *smartphones* e *tablets*, podendo ser agregadas outras tecnologias móveis durante percurso. Portanto, vejamos as definições e imagens de ambos os aparelhos. Primeiramente, os *smartphones*:

[...] são considerados a evolução dos celulares por trazerem recursos mais avançados que necessitam de sistemas operacionais para desempenhar as tarefas nos aparelhos. Os *smartphones* podem ser considerados "computadores de bolso" por permitir a realização das mesmas atividades quando comparado ao computador. Os sistemas operacionais mais populares são *Android*, *iPhone* ou *Windows Phone*. (NUTED/UFRGS, 2020, n.p.).

Figura 2 - Imagem de *Smartphones*



Fonte: <https://mundoconectado.com.br/artigos/v/11261/smartphones-para-ficar-de-olho-na-black-friday>

Já os *tablets*:

Este dispositivo móvel apresenta condições de uso semelhante ao computador convencional e ao notebook. Geralmente possui tela maior que o *smartphone* o que permite melhores condições de visualização. No entanto, este tipo de dispositivo móvel realiza as mesmas tarefas básicas que o *smartphone*, variando de acordo com os modelos. (NUTED/UFRGS, 2020, n.p.).

Figura 3 - Imagem de *Tablets*



Fonte: <https://www.ajudandroid.com.br/ate-2018-podera-ser-mais-de-1-bilhao-tablets/>

Os *smartphones* e os *tablets* conseguem executar basicamente as mesmas tarefas, pois possuem os mesmos sistemas operacionais, a diferença está em suas funcionalidades. Os *smartphones* são mais compactos e têm função de telefonia móvel, já os *tablets*, embora tenham a tela maior, geralmente não têm a função de telefonia móvel. Cada dispositivo tem a sua finalidade, mas há algumas características em comum, a saber:

Os dispositivos móveis apresentam características físicas como: um tipo de computador portátil, tamanho de tela pequeno, fina espessura e manuseio dos recursos através do toque na tela (*touchscreen*). Além disso, mostram-se com propriedades na sua funcionalidade quanto a mobilidade e flexibilidade nos processos de comunicação. Essas características são colocadas em prática através da conectividade que é uma realidade presente e disponível para os dispositivos móveis. Assim, tornam-se competentes para ampliar as possibilidades de comunicação entre os envolvidos (professores e estudantes). (NUTED/UFRGS, 2020, n.p.).

A UNESCO (2014), ao propor a aprendizagem móvel, destaca que esta pode envolver o uso de tecnologias móveis de maneira isolada ou combinada com outras TIC, tendo como possibilidade a aprendizagem nômade. A Organização elenca doze benefícios ao utilizar a aprendizagem móvel, a saber:

- Expande o alcance e a equidade da educação;
- Facilita a aprendizagem individualizada;
- Fornece retorno e avaliação imediatos;
- Permite a aprendizagem a qualquer hora, em qualquer lugar;
- Assegura o uso produtivo do tempo em sala de aula;
- Cria novas comunidades de estudantes;
- Apoia a aprendizagem fora da sala de aula;
- Potencializa a aprendizagem sem solução de continuidade;
- Cria uma ponte entre a aprendizagem formal e a não formal;
- Minimiza a interrupção educacional em áreas de conflito e desastre;
- Auxilia estudantes com deficiências;
- Melhora a comunicação e a administração;
- Melhora a relação custo-eficiência. (UNESCO, 2014, n.p.)

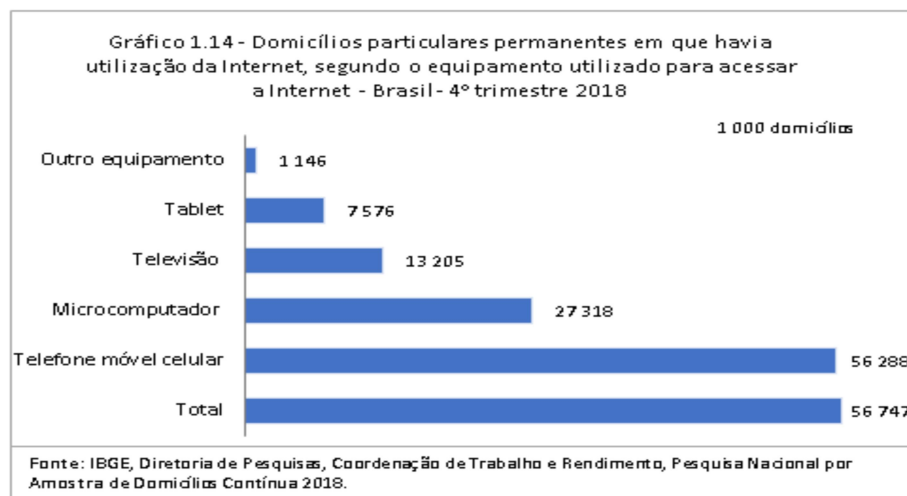
O acesso cada vez maior a tecnologias móveis tem mudado bastante a forma como as pessoas interagem, aprendem, se divertem e consomem, etc. (SOUZA; SANTOS, 2020). Nesse sentido, o ambiente escolar tem sido um alvo positivo da investida de utilização dessas tecnologias, como veremos na próxima subseção.

1.7 Tecnologias Móveis na Educação

Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) do IBGE mostraram que no ano de 2018 a porcentagem de pessoas que utilizava *internet* em seus domicílios era de 79,1%, um aumento de 4,2% em relação ao ano anterior. Na área urbana esse percentual era maior ainda, de 83,8%. Ressalta-se que, dentre todas as Unidades da Federação, o DF foi quem apresentou a maior porcentagem de domicílios com acesso à *internet*: 94,1%.

A PNAD Contínua (IBGE, 2018a) aponta que o principal meio para acessar a *web* foi o aparelho celular, com 99,2% do total de domicílios com *internet* disponível. Sendo esse mesmo índice alto, tanto na área urbana 99,4%, como na área rural 99,2%. O percentual de utilização apenas por meio do telefone móvel foi de 45,5%, um aumento de 6,9%, desde 2016. Já a utilização de microcomputadores como meio de acesso à *internet* está em queda constante, de 52,4%, em 2017, para 48,1%, em 2018, totalizando uma redução de 4,3% em apenas um ano. Fato este que sugere uma forte tendência de substituição progressiva do microcomputador pelo aparelho celular móvel, como podemos observar no quadro a seguir:

Figura 4 - Gráfico com Quantitativo por Tipo de Equipamentos para Acesso a *Internet* residencial



Fonte: IBGE (2018a, p. 43)

Alves *et al.* (2019, p. 118) corroboram com os dados acima, ao destacar que:

[...] a conectividade tem deixado de ocorrer apenas no computador pessoal (*desktop*), muitas pessoas têm utilizado os dispositivos móveis digitais (*tablets*, *smartphones* etc.) pela possibilidade de acessar a *internet* em qualquer local e em qualquer momento de forma prática e rápida.

Essa expectativa de mobilidade do uso de *internet* fez também com que o acesso à banda larga móvel 3G ou 4G se aproximasse bastante do percentual de acesso à banda larga fixa, 75,9% e 80,2%, respectivamente, como aponta a PNAD Contínua (IBGE, 2018a).

Consequentemente a isso, a utilização de tecnologias móveis no contexto educacional está também em constante ascensão. Versuti, Lima e Mercado (2018, p. 43) enfatizam que não é deixando de utilizar os Dispositivos Móveis (DM) durante o horário de aula que a aprendizagem escolar discente se consolidará. Os autores sinalizam que as instituições escolares e seus educadores ao reconstruírem os seus planos de ensino precisam levar em conta as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), que são culturalmente e socialmente circundantes. Sobretudo, partindo de percursos nos quais os estudantes sejam entrelaçados com “autonomia, autoria, colaboração e participação”.

Alves *et al.* (2019, p. 120) complementam afirmando que, embora alguns poucos professores possam se incomodar com o “protagonismo e autonomia” discente ao utilizar um *smartphone*, são justamente essas atitudes dos estudantes que podem possibilitar o alargamento dos debates apresentados na aula, bem como, a edificação participativa do repertório de aprendizagem. As autoras (2019, p. 123) reiteram ainda que “negar o papel que os DM ocupam na vida cotidiana de todos nós, inclusive das crianças e adolescentes, é negar o direito que estes sujeitos têm de ter uma escola que dialoga com o mundo real”.

Nesse sentido, o professor precisa entender que ele não é mais o único detentor do conhecimento, e que a possibilidade de compartilhamento da aprendizagem pode gerar novas formas de aprendizagem. Assim sugere Teles (2018), ao tratar da aprendizagem colaborativa *online*:

Nesse novo modelo pedagógico, o professor deixou de ser o centro de atenção na sala de aula e também deixou de ser somente um transmissor de informações, para passar a atuar como um animador do processo de discussão ativa dos estudantes, organizados em grupos de trabalho, para levar a cabo uma tarefa específica. (WEBB, 2009 *apud* TELES, 2018, p. 128).

Létti e Santos (2018), alerta que, embora a utilização de tecnologias móveis e redes sociais, por exemplo, possam tornar o ensino mais convidativo às gerações mais novas de

estudantes, muitas vezes ela vem travestida de modelos de ensino prontos e arraigada às tendências mercadológicas, sem romper com a lógica capitalista de exploração social. Essa é uma questão que precisa ser refletida em âmbito escolar, pois a utilização de tecnologias, quaisquer que sejam, móveis ou não, precisa servir como mediadora da aprendizagem e não, como uma espécie de armadilha dos novos tempos.

Dessa forma esta pesquisa propõe discutir a referida lógica, pois a principal motivação na educação não é a utilização do *smartphone* e do *tablet* em si, mas, sim, a aprendizagem discente promovida por meio das tecnologias móveis, que podem, sim, despertar o interesse dos estudantes, que consideram essas tecnologias instrumentos lúdicos e prazerosos, além de serem familiarizados com elas.

Complementando essa ideia, Alves *et al.* (2019, p. 128) afirmam que:

[...] a aprendizagem mediada pelos DM é denominada de aprendizagem móvel, ou simplesmente, *M-learning*, sendo caracterizada pela exploração de tecnologias portáteis omnipresentes, juntamente com redes de telefonia móvel e sem fio, para facilitar, apoiar, aprimorar e ampliar o alcance do ensino e aprendizado.

As autoras reiteram ainda que a *M-learning* (*M* de *Mobile*) não ocupa o lugar dos métodos de ensino já desenvolvidos, mas, sim, como uma forma complementar de mediação do aprendizado através de tecnológicas digitais.

Hashemi *et al.* (2011) afirmam que existem alguns ganhos em se trabalhar com DM no ambiente escolar, pois equipamentos como esses precisam de um espaço menor para uso, como os microcomputadores e *notebooks*, por exemplo. Eles são pequenos e pesam menos que livros; os estudantes conseguem compartilhar as atividades uns com os outros na turma; custam menos que microcomputadores, geralmente; e os estudantes conseguem utilizá-los em qualquer local e momento, inclusive em suas casas.

Outra característica importante é a facilidade de se utilizar aparelhos com TM juntamente com outros materiais. Por exemplo, o estudante pode utilizar caderno e livro e fazer uma pesquisa em seu *smartphone* ou até mesmo utilizar um recurso de acessibilidade, como ampliador de tela, juntamente às atividades propostas em sala.

Entretanto, Alves *et al.* (2019, p. 130), apoiados em Hashemi *et al.* (2011), sugerem algumas desvantagens a partir da utilização de DM, como:

[...] a limitação das telas pequenas com relação a quantidade e o tipo de informações que podem ser exibidas; a limitada capacidade de armazenamento; a dificuldade para utilização de gráficos em movimento; a banda larga se tornar insuficiente em função do número maior de usuários das redes sem fio.

No entanto, são “desvantagens” questionáveis, já que os DM têm evoluído bastante nos últimos anos, com facilidade para ampliação de tela a partir de pequenos movimentos dos dedos, maiores capacidades de armazenamento e compatibilidade com cartões de memória com grande capacidade de armazenamento. Também podem ser citadas a melhora de modems *Wi-Fi*, bem como suas capacidades de roteamento com vários aparelhos simultaneamente, e a ampliação da rede móvel 4G. Não obstante, é preciso levar em conta que as ideias dos autores foram baseadas no recorte temporal de 2011 e de lá pra cá muita coisa tem evoluído.

Hetkowski e Menezes (2019, p. 216), ao tratar das possibilidades de multiletramento a partir da utilização de DM, reiteram que os celulares e *tablets* estão cada vez mais acessíveis às classes econômicas menos favorecidas, fato este que tem elevado o alcance a “múltiplas modalidades de textos”. As autoras os definem como “textos multimodais”, ou seja, que se utiliza de diversas linguagens, visual, sonora, imagética, etc. Elas destacam ainda que a aplicação de DM utilizando textos multimodais contribui para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita, desde que as práticas envolvidas levem em consideração os “objetivos e conteúdos curriculares”.

As autoras reiteram que, embora o emprego de DM e TIC estejam acontecendo de forma tímida no ensino público, é inegável o ganho que essa prática oferece aos processos de ensino e aprendizagem, tendo em vista que as novas abordagens pedagógicas baseadas em tecnologias digitais são bastante significativas, por possibilitar a articulação dos conhecimentos prévios e práticas sociais dos estudantes com os conteúdos escolares propostos pelos professores. Hetkowski e Menezes (2019, p. 22) complementam, fazendo a afirmação de que “o processo criativo a partir dos dispositivos móveis apresenta-se como uma base fecunda para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que fomentam e valorizam a alfabetização e a construção do conhecimento para a transformação social”.

Nesse contexto, Souza e Ares (2018, p. 18) enfatizam que:

[...] se comprende que es importante ofrecer a los niños experiencias con recursos tecnológicos existentes en la sociedad digital, en su vida cotidiana, agregando este nuevo saber al universo escolar. La necesidad de perfeccionamiento del proceso educativo lo deja aún más desafiador, motivador y actualizado. De esta forma buscando nuevas formas de enseñar, considerando las diversas formas de aprender de los niños, tras una nueva mirada al contexto educativo, en el sentido de motivar a los profesores(as) y los estudiantes en el proceso de adquisición del conocimiento.

Em outras palavras, a escola precisa trazer para o seu contexto as tecnologias que fazem parte das práticas sociais discentes, como forma de incentivo aos estudantes e desafio

aos docentes, no intuito de encontrar novas práticas de ensino que contemplem as diversas maneiras de aprender. Nesse sentido, Souza (2015a, p. 363) complementa, afirmando que:

Utilizando a tecnologia em sua prática docente, o professor será um mediador que continuamente desafiará seus alunos a construir seus conhecimentos, oferecendo oportunidades para se familiarizarem com os recursos tecnológicos e promovendo o seu desenvolvimento social e cognitivo.

Para compreender melhor os processos de ensino aprendizagem, será apresentada na próxima subseção a perspectiva de ensino e aprendizagem proposta por Vygotsky.

1.8 Contribuições da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky

Foi utilizada nesta pesquisa a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky para a análise da aprendizagem dos estudantes, com a mediação pedagógica a partir da utilização de TM.

À luz de Lev Semyonovich Vygotsky (2001), tem-se a compreensão que essa teoria apresenta suporte necessário para o entendimento do processo de aprendizagem com o uso de mediações, levando em consideração os processos comunicativos e interacionais na promoção do desenvolvimento e da aprendizagem. Neste sentido, os estudos do teórico são relevantes para esta pesquisa, na reflexão da prática e na busca de meios para uma aprendizagem verdadeiramente significativa. Assim, a teoria vygotskyana apresenta sua contribuição, no sentido de proporcionar o entendimento de como ocorre o desenvolvimento cognitivo humano e as relações entre o sujeito e o objeto.

Rego (2012) aponta que, para Vygotsky, os seres humanos são seres sociais, estabelecem meios para relacionarem com o grupo ao qual pertencem, e estes meios são originados e desenvolvidos por intermédio da interação. Dessa forma, a humanidade transmite sua cultura, aprende e repassa seus conhecimentos e torna-se seres históricos, um ente que atua sobre o mundo, que age nas relações sociais. Como esclarece Vygotsky (2003), desde os primeiros dias do desenvolvimento da criança, suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social, ou seja, já ao nascer a criança é inserida em um mundo cheio de significados simbólicos e afetivos, estabelecidos de acordo com o grupo social e a cultura da qual faz parte.

A partir de então, levando em consideração este indivíduo que se relaciona com o mundo, sua cultura, por meio de instrumentos físicos e simbólicos, têm-se as funções psicológicas superiores, que se referem às experiências que são adquiridas durante o percurso de vida do sujeito. Dessa forma, o teórico enfatiza o papel dos contextos sócio-histórico-

culturais nos processos de desenvolvimento e de aprendizagem, afirmando que “[...] o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros” (VYGOTSKY, 2003, p. 117-118).

Vygotsky (2001), ao considerar estas funções psicológicas superiores que são constituídas, como citado anteriormente, ao longo da história social do homem, sendo a aprendizagem anterior ao processo de desenvolvimento humano, enfatiza a importância dos aspectos socioculturais na constituição do sujeito. Ele também enfatiza que o desenvolvimento é caracterizado por um processo complexo e dialético, constituído por múltiplas combinações de fatores internos ou biológicos e externos ou culturais.

Nesse sentido, para Vygotsky (2003), o desenvolvimento e a aprendizagem estão ligados entre si, sendo que a aprendizagem possibilita o despertar dos processos internos de desenvolvimento que ocorrem graças ao ambiente cultural e torna o indivíduo interativo, que adquire conhecimentos a partir de relações intra e interpessoais e de troca com o meio, a partir do processo denominado por ele de mediação.

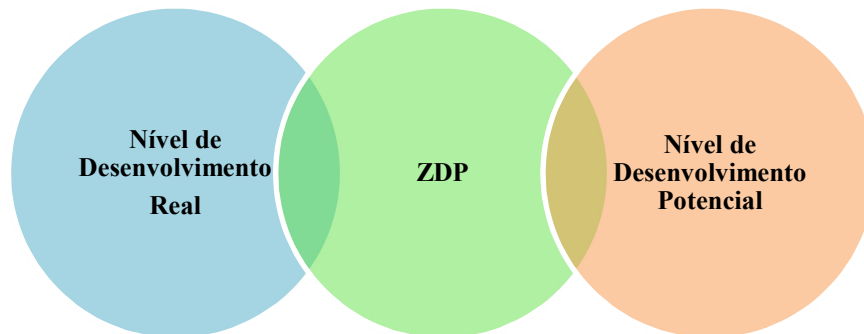
E é nesta relação mediada por signos e instrumentos que se dá o desenvolvimento. Vygotsky (2003, p. 118) ressalta que “[...] o processo de desenvolvimento progride de forma lenta e atrás do processo de aprendizado [...]”. Para o autor, o desenvolvimento e o aprendizado têm uma relação dialética e só podem ser entendidos nessa relação em que o desenvolvimento contribui para o aprendizado e este vai possibilitar o desenvolvimento.

Na concepção de Vygotsky (2001), é possível identificar dois níveis de desenvolvimento: o nível de desenvolvimento real ou efetivo, que compreende o conjunto de informações de que a criança já se apropriou; e o desenvolvimento potencial, caracterizado pelas possibilidades de conhecimento que a criança poderá alcançar, auxiliada pelos sujeitos com mais experiências com os quais se relaciona. Para a aplicação desta teoria vygotskyana no contexto escolar, se faz necessária a compreensão do conceito de Zona de Desenvolvimento Potencial ou Proximal (ZDP), como veremos a seguir:

A distância entre aquilo que ela [criança] é capaz de fazer de forma autônoma (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ela realiza em colaboração com os outros elementos de seu grupo social (nível de desenvolvimento potencial) caracteriza aquilo que Vygotsky chamou de “zona de desenvolvimento potencial ou proximal”. (REGO, 2012, n.p.).

Podemos representar a ZDP da seguinte maneira:

Figura 5 - ZDP



Fonte: adaptado de Rego (2012). Figura de autoria própria.

Nesse sentido, para Vygotsky (2003), a criança é capaz de fazer mais com o auxílio de seus pares, como o colega e o próprio professor, do que faria sozinha e, por isso, o trabalho escolar deve voltar-se especialmente para ZDP, em que se encontram as capacidades e habilidades potenciais em amadurecimento. Essas capacidades e habilidades, destaca o autor, uma vez internalizadas pela criança, tornam-se parte das conquistas independentes dela.

Diante disso, é dada à escola a sua importância, pois será a partir dela, por meio da mediação pedagógica, em que se tem uma atuação intencional de um sujeito que se interpõe entre outros indivíduos e os saberes de sua cultura, possibilita fornecer ao educando condições para que este se aproprie deste saber.

Rego (2012) enfatiza que a defesa dessa capacidade de mediação dos seres humanos é um dos fatores de destaque da teoria de Vygotsky, estando diretamente ligada à relação social do trabalho, à utilização de instrumentos e ao aparecimento da linguagem, sendo atribuída a esta última grande importância, por ser considerada como responsável pelo processamento do pensamento.

Há de considerar que a criança passa a ter um elemento muito importante como mediador no auxílio de suas aprendizagens. No caso desta pesquisa, são nas tecnologias móveis que essa relação de mediador é estabelecida com o uso delas pela criança, pois a relação deixa de ser direta para ser mediada pelos instrumentos utilizados por ela. Assim, Vygotsky (2003, p. 11) considera que:

[...] o conceito de mediação na interação homem-ambiente pelo uso de instrumentos, ao uso de signos. Os sistemas de signos (a linguagem, a escrita, o sistema de números), assim como o sistema de instrumentos, são criados pelas sociedades ao longo do curso da história humana e mudam a forma social e o nível de seu desenvolvimento cultural.

Teles (2018, p. 132) afirma que “os fundamentos da teoria sócio-histórica se encontram na visão da historicidade do indivíduo e no processo de aprendizagem como um fenômeno social”. Ou seja, os aspectos que constituem os sujeitos e as interações entre estes devem ser levadas em consideração nas práticas pedagógicas. O professor precisa propor atividades em que os estudantes possam estabelecer comunicação e convívio uns com os outros de maneira semelhante como aprendemos em nosso meio social. O distanciamento e o individualismo dificultam a construção significativa da aprendizagem, por isso esta pesquisa propôs a aproximação entre os sujeitos.

Nesse sentido, podemos complementar com a afirmação de Rego (2012, n.p.), a saber:

[...] a característica essencial da aprendizagem é que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento no âmbito das inter-relações com outros, que, na continuação, são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas da criança.

Nessa concepção do conhecimento, os estudantes assumem características ativas na construção de suas aprendizagens. Em outras palavras, há ampliação dos “conceitos cotidianos ou espontâneos” – os conceitos que as crianças trazem de suas experiências pessoais vivenciadas fora da escola – para “conceitos científicos”, que as crianças aprendem na escola (REGO, 2012, n.p.).

Vale destacar que, para Vygotsky (2003), em relação a uma criança cujo desenvolvimento esteja marcado por uma lesão ou alguma alteração, este educando não é menos desenvolvido que outras crianças com desenvolvimento esperado para a idade. Na verdade, para ele, a criança apenas desenvolve-se de outra maneira, de modo qualitativamente diferenciado. Na visão de Vygotsky (2001), as crianças com deficiências intelectuais devem ser estimuladas a interagir amplamente, em vez de serem educadas apenas em convívio com crianças na mesma situação.

Nessa perspectiva, cabe ao professor fazer o possível para aproximar os conhecimentos que os discentes já têm aos conteúdos curriculares escolares a serem alcançados. Para isso, devem contar com estratégias das mais diversificadas possíveis, como atividades em dupla ou em grupo, nas quais os estudantes irão aprender uns com os outros e

ensinar, considerando também a possibilidade de utilização de instrumentos variados, que podem ser, por exemplo, *smartphones* e *tablets*, com recursos e aplicativos que propiciam o desenvolvimento da aprendizagem de todos.

Sendo assim, oportunizar a utilização de TM, com as quais os estudantes se identificam naturalmente em convívio social, para ofertar atividades que propiciem a interação com os colegas e, assim, aprenderem de forma colaborativa, está dentro da perspectiva vygotskyana e com potencial de análise a partir dessa teoria.

Isso posto, na próxima parte, será apresentada a Metodologia utilizada para a realização desta pesquisa.

2 METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa na perspectiva de Minayo (2018, p. 14) é proposta como sendo “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”. Para esta pesquisa, de caráter qualitativo, será adotada essa orientação como referência para a pesquisa qualitativa.

2.1 Pesquisa Qualitativa

Para Minayo (2018), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares em que se interessa nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Para a autora, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Segundo a autora, a pesquisa é uma ocupação básica da Ciência, na sua investigação e construção da realidade. Pois é ela que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. A autora reitera que a pesquisa vincula pensamento e ação, ou seja, nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática. Ela afirma que as questões da investigação estão associadas a interesses e circunstâncias socialmente condicionadas, sendo frutos de determinada inserção no real, nele encontrando suas razões e suas pretensões.

Assim também nos traz que a pesquisa qualitativa se realiza por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas. Linguagem que se constrói com um ritmo próprio e particular, levando em consideração o *Ciclo da pesquisa*, conforme propõe a autora, a saber:

A fase exploratória consiste na produção do projeto de pesquisa e de todos os procedimentos necessários para preparar a entrada de campo. É o tempo dedicado – e que merece empenho e investimento – a definir e a delimitar o objeto, a desenvolvê-lo teórica e metodologicamente, a colocar hipóteses ou alguns pressupostos para seu encaminhamento, a escolher e a descrever os instrumentos de operacionalização empírica (trabalho de trabalho), a pensar o cronograma de ação e a fazer os procedimentos exploratórios para escolha do espaço e da amostra qualitativa.

A fase de campo consiste em dialogar com a realidade concreta a construção teórica elaborada na primeira etapa. Essa fase combina observação, entrevista ou outras modalidades de comunicação e interlocução com os pesquisados. Ou o diálogo como o material documental, no caso das análises documentais ou de discurso. Esse momento depende, de um lado, da boa preparação realizada na fase

exploratória; de outro, da capacidade do pesquisador estabelecer relações e observações que possam confirmar ou refutar suas hipóteses e suas propostas teóricas. [...]

A terceira etapa, resumida no título *Tratamento e análise do material*, diz respeito ao conjunto de procedimentos para valorizar, compreender, interpretar os dados empíricos, articulá-los com a teoria que fundamentou o projeto ou com outras leituras teóricas e interpretativas cuja necessidade foi dada pelo trabalho de campo. Podemos subdividir esse momento em três tipos de procedimento: (a) ordenação dos dados; (b) classificação dos dados; (c) análise propriamente dita. (MINAYO, 2018, p. 25-26, grifo da autora).

Diez e Horn (2013, p. 27) compreendem que os métodos qualitativos têm como finalidade “explicar o porquê das coisas, inferindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não métricos, subjetivos e se valem de diferentes abordagens”.

Nesse sentido a proposta de utilização de tecnologias móveis, numa perspectiva inclusiva, feita através de estudo de caso é facilitada pela perspectiva da abordagem qualitativa. Pois é realizada a análise da utilização das TM pela professora e estudantes pesquisados, aplicadas com intencionalidade na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem, no contexto da pandemia de Covid-19, em que essas tecnologias foram ressignificadas e potencializadas para dar viabilidade ao ensino remoto.

2.2 Estudo de Caso

O estudo de caso é definido por Triviños (2009) como uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. O autor descreve que essa modalidade de pesquisa tem como objetivo aprofundar a descrição de determinada realidade, além de considerá-la como um dos mais relevantes métodos de pesquisa qualitativa, mas valendo somente para o caso que se estuda. Para o autor, o grande valor do estudo de caso está em fornecer conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada, e os resultados atingidos podem permitir formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.

Complementando essa ideia, Costa e Costa (2017) destacam que o estudo de caso tem caráter restrito a uma ou a poucas singularidades, que pode estar relacionado ao contexto pessoal, familiar, institucional, entre outros. Para esses autores, trata-se de uma investigação meticulosa e aprofundada.

Para esta pesquisa, portanto, foi escolhida essa modalidade de pesquisa, considerando o objetivo de analisar a utilização intencional de tecnologias móveis e de seus respectivos recursos e aplicativos, numa perspectiva inclusiva, na mediação pedagógica do processo de

ensino e aprendizagem em turma de 4º ano do ensino fundamental do sistema público do Distrito Federal, com estudantes com deficiência intelectual.

Compreende-se que a opção pela estratégia metodológica do estudo de caso na realidade observada proporcionou uma forma para a interpretação dos dados, flexibilização para a condução desta pesquisa, observando o processo e não apenas o resultado diante de todo o contexto e os sujeitos envolvidos.

Na próxima subseção será apresentado o contexto da pesquisa.

2.3 Contexto da Pesquisa

Para Gil (2008, p. 106), a “observação do contexto, envolve: descrição dos locais, das pessoas observadas e das razões de sua presença no local”. Já Yin (2015), ao tratar do estudo de caso, considera o contexto de realidade fundamental para a investigação de um fenômeno atual. Partindo desse pressuposto, foram estabelecidos os critérios, a saber:

2.3.1 Critérios para a Eleição do Contexto e Sujeitos da Pesquisa

Foram definidos alguns critérios para a realização do mapeamento para a eleição do contexto da pesquisa: primeiramente, que o estudo fosse realizado em uma turma de Classe Comum Inclusiva ou de Integração Inversa de 4º ou 5º ano do ensino fundamental, com estudantes com DI inclusos. A opção por esse público teve em vista o fato de essas classes terem estudantes com idades mais avançadas, que podiam, em tese, favorecer ao estudo, na medida do interesse e manejo de forma mais amigável dos *smartphones* e *tablets*. Além disso, havia a expectativa de motivação e participação destes estudantes nas atividades, também, pela possibilidade do avanço em relação aos conteúdos curriculares estabelecidos nos referidos anos (séries).

Outro fator importante para a escolha do perfil da turma foi que, por se tratar de uma classe de 4º ou 5º ano na estrutura do ensino fundamental, a mesma estava organizada com apenas uma professora. Isto favoreceria, ao que tudo indicava, na interação com o pesquisador, em prol de situações de trabalho colaborativo e na promoção de contribuições importantes para a compreensão do contexto inclusivo neste nível de ensino.

E, por último, devido ao contexto de ensino remoto vivenciado pelos docentes e estudantes das escolas públicas do DF, em razão da pandemia de Covid-19. A turma eleita deveria estar utilizando recursos das TIC por meio de TM, para a promoção da interação entre

os seus pares durante as atividades virtuais da plataforma e das aulas *online*, o que favoreceria a realização da pesquisa. Na próxima subseção, será demonstrado o mapeamento realizado para a escolha do contexto e sujeitos da pesquisa.

2.3.2 Mapeamento Realizado

Inicialmente, a pesquisa estava delineada para acontecer presencialmente. Todavia, após a qualificação do projeto, a pesquisa foi redimensionada para ser realizada de forma remota, tendo em vista os agravamentos da pandemia de Covid-19 e a continuidade do fechamento das escolas públicas do DF.

Portanto, com o intuito de eleger o contexto e sujeitos, ou seja, a escola, a professora e os estudantes, foi realizado o mapeamento das escolas públicas do DF, juntamente à Diretoria de Informações Educacionais (DIE), vinculada à Subsecretaria de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação (SUPLAV) da SEEDF.

No mapeamento (Quadro 7), foram identificados os dados quantitativos do número de turmas e de estudantes com deficiência intelectual (DI), em classes comuns de 4º e 5º ano do ensino fundamental, entre os anos letivos de 2017 e 2019. Foi feita a solicitação dos dados do ano de 2020, entretanto, por estes serem disponibilizados ao final de cada ano letivo e ainda era outubro, não foi possível obtê-los. Também não foram obtidos os dados quantitativos de estudantes e de turmas, por tipos de turma, de Classe Comum Inclusiva ou de Integração Inversa, pois a DIE/SUPLAV apenas disponibiliza os dados quantitativos gerais de turmas comuns com estudantes com DI.

Foram realizadas ao todo três solicitações de dados juntamente à DIE/SUPLAV, por *e-mail*. A primeira com a abrangência dos dados gerais do número total de matrículas e de estudantes com DI em turmas comuns de 4º e de 5º ano do ensino público do DF, entre os anos de 2017 e 2019. Esses dados podem ser observados no quadro, a seguir:

Quadro 7 - Matrículas e Turmas em Classes Comuns (4º e 5º Ano) por Tipo de Deficiência (Intelectual)

COD_REDE	REDE	ANO	MATRÍCULAS		TURMAS	
			FUNDAMENTAL	FUNDAMENTAL	FUNDAMENTAL	FUNDAMENTAL
			4º ANO	5º ANO	4º ANO	5º ANO
1	REDE PÚBLICA	2017	509	633	368	417
	ESTADUAL	2018	483	633	345	443
	VINCULADA À SEEDF	2019	429	665	335	472

Fonte: DIE/SUPLAV/SEEDF - EDUCACENSO 2017 A 2019.

Com o intuito de afinar os dados quantitativos acima, foi realizada uma nova solicitação juntamente a DIE dos mesmos números, porém desmembrados por regionais de ensino do DF, também dos anos de 2017 a 2019. Foram escolhidos para serem demonstrados os dados do ano de 2019, por serem mais relevantes à pesquisa, como podemos observar no quadro, a seguir:

Quadro 8 - Matrículas e Turmas em Classes Comuns (4º e 5º Ano) por Tipo de Deficiência (Intelectual) e CRE

COD_REDE	REDE	ANO	COD-CRE	CRE	MATRÍCULAS		TURMAS			
					FUNDAMENTAL 4º ANO	FUNDAMENTAL 5º ANO	FUNDAMENTAL 4º ANO	FUNDAMENTAL 5º ANO		
2	REDE PÚBLICA ESTADUAL VINCULADA À SEEDF	2019	1	PLANO PILOTO	36	48	33	36		
			2	GAMA	21	38	17	31		
			3	TAGUATINGA	48	40	36	29		
			4	BRAZLÂNDIA	15	30	14	23		
			5	SOBRADINHO	41	59	33	42		
			6	PLANALTINA	37	73	29	46		
			7	N. BANDEIRANTES	27	27	19	20		
			8	CEILÂNDIA	83	140	65	100		
			9	GUARÁ	16	31	10	21		
			15	SAMAMBAIA	26	46	21	34		
			16	SANTA MARIA	17	35	12	23		
			17	PARANOÁ	26	52	18	34		
			18	SÃO SEBASTIÃO	17	15	12	11		
			19	RECANTO DAS EMAS	19	31	16	22		
				TOTAL			429	665	335	472

Fonte: DIE/SUPLAV/SEEDF - EDUCACENSO 2019.

Em seguida, foi solicitada a delimitação dos dados, com o quantitativo de matrículas e de turmas em classes comuns de estudantes com DI por CRE e por escola de cada CRE, dos anos de 2017 a 2019. A CRE escolhida foi a de Ceilândia, justamente pelo fato do quantitativo de matrículas e turmas em classes comuns de estudantes com DI ter sido o maior e, por isso, ter apresentado a maior probabilidade de encontrar uma turma com o perfil esperado. Ou seja: uma turma com estudantes com DI, em que a professora estivesse efetivamente realizando aulas remotas utilizando TM. Foram procuradas três escolas com o maior quantitativo de turmas. Nas duas primeiras, não havia nenhum professor com perfil para a pesquisa; alguns professores sequer estavam dando aula virtual, apenas gravavam vídeos e postavam na plataforma; outros somente disponibilizavam atividades impressas.

Na terceira escola procurada, foi encontrada a professora com o perfil ideal para a realização da pesquisa. A escola tinha o quantitativo ideal do ano de 2019, conforme demonstrado no Quadro 9 abaixo. Foram omitidos o código do INEP e o número da escola, em respeito à garantia do sigilo previsto na Resolução CNS N° 466/2012.

Quadro 9 - Matrículas e Turmas em Classes Comuns (4º e 5º Ano) por Tipo de Deficiência (Intelectual), CRE e Escola

COD_ REDE	REDE	ANO	COD_ CRE	CRE	CÓD INEP	ESCOLA	MATRICULAS		TURMAS	
							FUNDAMENTAL 4º ANO	FUNDAMENTAL 5º ANO	FUNDAMENTAL 4º ANO	FUNDAMENTAL 5º ANO
2	REDE PÚBLICA ESTADUAL VINCULADA À SEEDF	2019	8	Ceilândia	XXXX	ESCOLA CLASSE XX	6	5	3	4

Fonte: DIE/SUPLAV/SEEDF - EDUCACENSO 2019.

2.3.3 Procedimentos Interinstitucionais

Com o mapeamento, foi feita a identificação da turma e da professora, com o perfil para a realização da pesquisa. No primeiro contato com a própria professora, via aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp*, foi feito o convite e foram prestadas todas as informações da pesquisa. A professora demonstrou interesse e concordou em participar da mesma. Posteriormente ao aceite da docente, o gestor da escola foi contatado também via *WhatsApp* para a apresentação da proposta de pesquisa. O gestor concordou com a realização da mesma e assinou os documentos de autorização necessários, que foram encaminhados por *e-mail*: o Aceite Institucional e o Termo de Concordância da Proponente.

Tratava-se de uma turma de 5º ano do ensino fundamental de Integração Inversa, uma turma reduzida com 15 estudantes, sendo dentre estes dois estudantes com DI. Ou seja, uma das turmas mapeadas que, em 2019, estava listada no 4º ano do ensino fundamental da UE.

O próximo passo interinstitucional seria o encaminhamento do *e-mail* de solicitação de autorização para a realização da pesquisa, juntamente à EAPE. Porém, como estava no mês de dezembro e o ano letivo estava prestes a ser encerrado, com poucos dias de aula restantes em dezembro e em janeiro de 2021, foi estabelecido em comum acordo com a orientadora de pesquisa que não haveria tempo hábil para a conclusão da mesma em bom termo em resposta aos objetivos. E, por isso, ficou definido que a pesquisa seria retomada no início do ano de 2021.

Este foi o momento crítico da pesquisa, pois esta havia sido redimensionada para ocorrer de maneira remota. Porém, não havia indicação de que essa forma de ensino seria mantida para o início do ano letivo de 2021. De qualquer maneira, tanto a professora quanto o gestor foram informados de tal decisão, por *WhatsApp* e por Carta de Esclarecimento preenchida pela orientadora de pesquisa e pelo pesquisador, e encaminhada por *e-mail*. Ambos profissionais se dispuseram a continuar com a pesquisa em 2021, caso fosse possível.

Mas isso dependeria de outros fatores, como formação de turma da escola e a escolha de turma pela professora.

O ano letivo de 2021 foi iniciado e anunciado pelo GDF/SEEDF, através dos Decretos nº 41.841 e nº 41.853, a continuidade do ensino remoto para as escolas públicas do DF, sem a previsão de retorno para as atividades presenciais, devido à segunda onda de contágio e mortes provocados pelo Novo Coronavírus. A professora e o gestor foram novamente contatos via *WhatsApp*, no início do mês fevereiro de 2021, para a retomada do processo para autorização e realização da pesquisa, tendo em vista que a escola formou turmas com o perfil pretendido, e a professora escolheu uma delas para lecionar. Ela ficou responsável por uma turma de 4º ano do ensino fundamental, também de Integração Inversa, com 15 estudantes ao todo, sendo duas estudantes com DI.

A partir dos novos aceites da professora da turma e do gestor da escola, foram realizados os encaminhamentos interinstitucionais para a realização da pesquisa. Esta foi oficializada no início de março de 2021, através do Termo de Consentimento Livre Esclarecido – Professor (TCLE), assinado pela professora da turma, do Aceite Institucional e do Termo de Concordância da Proponente, assinados pelo gestor da UE. Ainda no começo do mês de março de 2021, foi encaminhado por *e-mail* à EAPE a Solicitação de Autorização da Pesquisa acompanhada da Carta de Encaminhamento do pesquisador preenchida pela orientadora de pesquisa. A EAPE emitiu ainda no mês de março de 2021 a Autorização para Realização de Pesquisa, que foi encaminhada via *e-mail* à Coordenação Regional de Ensino de Ceilândia e posteriormente à UE selecionada. Em seguida, a pesquisa foi apresentada aos pais dos estudantes na reunião que aconteceu ao final da segunda semana de março de 2021, via *Google Meet*, onde foram apresentados os objetivos do estudo e prestados os devidos esclarecimentos. Todos concordaram e autorizaram a realização da pesquisa. Essa formalização se deu através da assinatura posterior do Termo de Consentimento Livre Esclarecido - Pais/Responsáveis (TCLE).

Na próxima subseção serão apresentados os sujeitos da pesquisa.

2.3.4 Sujeitos da Pesquisa

Essa pesquisa foi realizada remotamente com toda a turma, ou seja, uma turma de 4º ano de ensino fundamental de Integração Inversa, com o total de 15 estudantes, dos quais duas estudantes com DI. As atividades foram propostas e realizadas por todos os estudantes,

todavia, as estudantes com DI receberam atenção especial deste pesquisador, principalmente em relação aos aspectos fundamentais elencados nesta pesquisa.

A professora da turma, como sujeito da pesquisa, realizou o planejamento e a aplicação das atividades do Plano de Aplicação com a participação do pesquisador, conforme orienta a observação participante. Ela contribuiu também com avaliação das aulas e de todo o processo do uso remoto das tecnologias móveis em suas aulas.

2.3.4.1 Perfil da Professora

A professora da turma, denominada aqui como professora E., com 36 anos de idade, durante a realização da pesquisa, apresentava formação em nível superior em Pedagogia e Letras Português e Inglês e Respectivas Literaturas. Além disso, ela tinha especialização Lato Sensu em Gestão e Orientação Educacional e Docência do Ensino Superior. Apresentava 5 anos de experiência na área de educação, atuando em diversas áreas, como monitoria, assistência e coordenação pedagógica em outras instituições do DF. Lecionou em 2013 e 2014 em uma escola privada do DF. Desde 2015, atuava como professora na SEEDF, sendo efetiva e concursada desde o ano de 2018. A professora já havia trabalhado com outra turma de Integração Inversa no ano anterior, e esta foi sua a primeira experiência de trabalho com estudantes com DI.

A professora demonstrou familiaridade quanto à utilização de tecnologias durante a realização das atividades planejadas da pesquisa. Isto devido a sua experiência com outras funções na área de educação, em que precisava ter o domínio de tecnologias e também pelo próprio empenho da docente em participar de cursos na área pela EAPE. Apresentava domínio das tecnologias requeridas para as aulas remotas e a postura de contribuição ao Plano de Aplicação, pois cooperou bastante com o desenvolvimento da pesquisa.

2.3.4.2 Perfil da Turma

Ressalta-se que no começo do ano, mesmo com as aulas acontecendo de forma remota, constava no PPP da UE a realização da avaliação diagnóstica das turmas. Essa avaliação se refere a um teste de sondagem inicial para obter informações dos estudantes em relação aos seus níveis de compreensão da língua e da escrita (Psicogênese da Leitura e Escrita) e do raciocínio lógico-matemático.

Apoiada nessas avaliações, a professora da turma pôde adequar os seus planejamentos de aulas de acordo com as necessidades de aprendizagem dos estudantes que, segundo ela, demandavam que as aulas no *Google Meet* priorizassem as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Ressalta-se que, no ano de 2020, estes estudantes também tiveram aulas de forma remota e que, desta forma, precisaram de um replanejamento curricular para sanar as dificuldades que apresentavam nestas disciplinas e nas demais.

Estas avaliações foram realizadas de forma remota, pelo *Google Meet*, nos horários de aula. Em relação à Psicogênese da Leitura e da Escrita, a turma encontrava-se nos seguintes níveis: Silábico, Silábico-alfabético e Alfabético. Diante de tal realidade, a utilização de estratégias de leitura e produção de textos integrou o planejamento da professora.

2.3.4.3 Perfil das Estudantes com DI

Conforme mencionado anteriormente participaram da pesquisa duas estudantes com DI: uma com SD denominada aqui como H; e outra com DI não especificada denominada como G.

A estudante H., com 11 anos de idade, um ano a mais que os colegas de turma, pois ficou retida no 4º ano em 2020, demonstrou boa aceitação das atividades planejadas da professora, tanto individualmente como coletivamente. Ela não manifestava muita iniciativa para interagir entre os pares ou com a professora e, por isso, necessitava sempre ser incentivada a participar através de problematizações e incentivos feitos pela docente.

De acordo com Relatório de Avaliação (RAv) realizado pela professora no 1º bimestre, H. encontrava-se no Nível Silábico da Psicogênese da Leitura e da Escrita, pois reconhecia as letras e sons do prenome, também o escrevia com autonomia e sem a necessidade do uso de ficha, além de associar letras iniciais às imagens representadas. No que se refere ao campo matemático, H. dominava a sequência numérica até o número 20, fazendo a representação dos algarismos e a correlação destes às respectivas quantidades. A estudante realizava operações de adição e subtração por meio de representações de imagens e com apoio. Conseguia analisar e compreender dados simples de gráficos e tabelas com apoio. Quanto às demais disciplinas de ciências da natureza e humanas, a estudante apresentava bom desempenho e compreensão dos conteúdos trabalhados, fazendo associações às suas práticas sociais.

A partir das observações preliminares para a realização do Plano de Aplicação, H. mostrava-se sorridente e sociável com a professora e com os colegas. Porém, demonstrava oscilações de humor em certos momentos da aula, ficando chateada e introvertida, às vezes. Ela participava regularmente das aulas remotas, realizando as atividades individuais e coletivas em seu *smartphone*. A estudante era acompanhada por sua mãe durante as aulas.

A estudante G., com 10 anos de idade, mesma idade dos colegas da turma, participava regularmente das atividades propostas pela professora. Ele não necessitava que suas atividades fossem adaptadas, somente que os comandos fossem repetidos pela professora. A estudante demonstrava interesse em participar das atividades por iniciativa própria.

De acordo com Relatório de Avaliação (RAV) realizado pela professora no 1º bimestre, G. encontrava-se no Nível Alfabético 1 da Psicogênese da Leitura e da Escrita, pois não produzia textos, apenas organizava frases em parágrafos com certa regularidade ortográfica, fazendo o uso parcial da letra maiúscula e aplicando algumas regras de pontuação simples. G. realizava boa leitura, embora às vezes de forma mais pausada. Geralmente a estudante necessitava de apoio para uma melhor compreensão de textos e enunciados de questões. Quanto ao raciocínio lógico-matemático, G. compreendia parcialmente o Sistema de Notação Decimal de números menores que 1.000. Realizava a operação de adição com agrupamento até a unidade de milhar. Apresentava dificuldade na realização de operações de subtração com desagrupamento. Reconhecia o calendário, os dias da semana e do mês. Compreendia noções básicas do sistema de medidas de comprimento, além de analisar e compreender parcialmente dados em tabelas e gráficos. No que se refere às outras disciplinas de ciências humanas e da natureza, G. apresentava bom rendimento, fazendo relações dos conteúdos desenvolvidos com as suas práticas cotidianas.

Nas observações iniciais, G. se mostrava solícita às demandas da professora e interagia bem com os seus pares. Demonstrava confiança para a realização da maioria das atividades planejadas, somente ficava insegura quanto a algumas de raciocínio lógico-matemático. Ela participava frequentemente das aulas remotas realizadas no *Google Meet* através de seu *smartphone*. A estudante era assistida durante todo o tempo das aulas por sua mãe.

Na próxima subseção serão apresentados os instrumentos de coleta de dados da pesquisa.

2.4 Instrumentos de Coleta de Dados

Marconi e Lakatos (2017) definem esta como sendo a etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, com a finalidade de efetuar a coleta dos dados previstos. As autoras salientam que o rigoroso controle na aplicação dos instrumentos de pesquisa é fator fundamental para evitar erros e defeitos resultantes de entrevistadores inexperientes ou de informantes tendenciosos. Elas destacam que são vários os procedimentos para a realização da coleta de dados, que variam de acordo com as circunstâncias ou com o tipo de investigação. Elas afirmam ainda que, em linhas gerais, as técnicas de pesquisa são: coleta documental; observação; entrevista; questionário; formulário; medidas de opinião e de atitudes; técnicas mercadológicas; testes; sociometria; análise de conteúdo; história de vida.

No caso específico desta pesquisa, foram utilizadas as estratégias de coleta de dados, a saber: a) encontros virtuais com a professora da turma, para a apresentação da proposta do projeto, colaboração e acompanhamento do planejamento das aulas, com foco na utilização de TM e com base no perfil dos estudantes e dos conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma; b) análise documental, com leitura de documentos da escola, como o Projeto Político Pedagógico (PPP), relatórios de avaliações individuais das estudantes com DI da turma e documentos que nortearam o trabalho com aulas remotas no Distrito Federal; c) observações de quatro aulas pelo *Google Meet* e depois as observações participantes *online* das aulas remotas, coletivas e individualizadas, do Plano de Aplicação para registro e avaliação das atividades realizadas, como forma de *feedback* e retroalimentação ao planejamento da professora da turma; d) análise dos registros e observações da realização de todas as atividades propostas no planejamento da professora da turma; e) roda de conversa virtual com os estudantes da turma, para a avaliação das atividades realizadas com o uso de TM, conforme proposta desta pesquisa, após a observação participante; f) conversa inicial e entrevista semiestruturada final com a professora da turma, via videoconferência, para o conhecimento do contexto da realidade pesquisada e para a análise dos resultados obtidos durante a realização da pesquisa, a partir de atividades pedagógicas mediadas por TM, respectivamente.

Nos próximos itens serão abordadas conceitualmente os instrumentos de coleta de dados, a saber: análise documental; observação participante; entrevista semiestruturada; roda de conversa. Também serão apresentadas as suas relações e utilizações durante o processo de desenvolvimento da pesquisa.

2.4.1 Análise Documental

A análise documental, também conhecida como pesquisa documental, é caracterizada por ter como fonte de coleta de dados apenas documentos – escritos ou não. Eles compõem o que é denominado como fontes primárias (MARCONI; LAKATOS, 2017, p. 118). Ou seja, um material específico e de cunho exclusivo, diferentemente do que as autoras consideram como dados secundários, isto é, aqueles obtidos em livros, revistas, jornais, publicações avulsas e teses, cuja autoria é conhecida.

De acordo com Creswell (2016), os documentos podem ser públicos ou privados. No caso específico desta pesquisa, um dos documentos públicos seria o próprio PPP da escola, já que qualquer pessoa que se interesse poderia acessá-lo diretamente no *site* da SEEDF ou até mesmo solicitá-lo juntamente à equipe gestora da escola. Os seguintes documentos públicos também foram considerados na pesquisa: os Decretos nº 41.841 e nº 41.853 do GDF/SEEDF, que tratam sobre a continuidade do ensino remoto para as escolas públicas do DF no 1º semestre de 2021; e o Replanejamento Curricular 2021 do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais da SEEDF. Já os Relatórios de Avaliações Individuais (RAV) das estudantes com DI que foram utilizados na pesquisa podem ser considerados como privados, já que não podem ser acessados por pessoas sem autorização para tal.

Creswell (2016, p. 2013) atribui grande importância aos dados documentais por considerá-los que:

- Permite ao pesquisador obter a linguagem e as palavras dos participantes;
- Podem ser acessados em um momento conveniente para o pesquisador - uma fonte de informações pertinente;
- Representam dados criteriosos, pois os participantes receberam atenção ao compilá-los;
- Como evidências escritas, poupam tempo e gastos ao pesquisador para transcrevê-los.

Quer dizer, são dados importantes que contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa, pois possibilitaram conhecer melhor o contexto e os sujeitos da pesquisa.

2.4.2 Observação Participante

Minayo (2018, p. 64) destaca que “a filosofia que fundamenta a observação participante é a necessidade que todo pesquisador social tem de relativizar o espaço social de onde provém, aprendendo a se colocar no lugar do outro”. Já Gil (2008, p. 103) nos apresenta o conceito de observação participante ou observação ativa, afirmando que consiste na:

[...] participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada. Neste caso, o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de um membro do grupo. Daí por que se pode definir observação participante como a técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo.

Nesta pesquisa, especificamente realizada *online*, na observação participante proposta, o pesquisador se integrou remotamente com a professora da turma, de acordo com a organização curricular, o planejamento de atividades para a construção do Plano de Aplicação com a utilização de recursos e aplicativos de *smartphones* na medição pedagógica do processo de ensino e aprendizagem. Para isso, foram consideradas as demandas educacionais de todos os estudantes e as específicas das estudantes com DI. No acompanhamento discente, foram consideradas para análise o envolvimento e a participação nas atividades, bem como os resultados de aprendizagem.

2.4.3 Roda de Conversa

Trata-se de uma estratégia de coleta de dados de cunho científico, pois ganha características de natureza qualitativa, a partir do momento que se compreende como objeto de estudo, à medida que se torna num “[...] meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano” (CRESWELL, 2016, p. 26).

De acordo com Nascimento e Silva (2009), a roda de conversa consiste em uma metodologia de discussão coletiva a respeito de determinadas temáticas, por meio da criação de espaços de diálogo, onde os sujeitos podem expor suas opiniões, escutar os outros e a si mesmos. Os autores reiteram que as rodas de conversa proporcionam encontros dialógicos, criando possibilidades de produção e ressignificação de sentido e saberes sobre as experiências dos partícipes. Os autores destacam ainda que a escolha dessa estratégia se baseia na horizontalização das relações de poder. Nascimento e Silva (2009), por sua vez, enfatizam que as rodas de conversa, enquanto dispositivos de construção dialógica, produzem conhecimentos coletivos e contextualizados, ao privilegiarem a fala crítica e a escuta sensível, de forma lúdica.

A roda de conversa foi realizada virtualmente pelo *Google Meet* com todos os estudantes da turma, no final da realização da pesquisa. O pesquisador pôde observar as percepções e avaliações dos estudantes sobre as experiências vivenciadas durante as aulas remotas, com o apoio de TM. A roda de conversa foi um importante instrumento de coleta de

dados da pesquisa, que propiciou a sistematização das opiniões dos estudantes para a análise e discussão dos resultados.

Para desenvolvimento dos diálogos estabelecidos na roda de conversa virtual com os participantes, foi utilizado o Roteiro para Roda de Conversa com os Estudantes (Apêndice B), elaborado com questões prévias que foram verificadas no estudo.

2.4.4 *Entrevista Semiestruturada*

De acordo com Minayo (2018), a entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo, pois é através dela que o pesquisador busca obter informações contidas na fala dos pesquisados. A autora reitera que as entrevistas podem ser estruturadas e não-estruturadas (ou semiestruturadas), correspondendo ao fato de serem mais ou menos dirigidas, tornando-se possível trabalhar com a entrevista aberta ou não-estruturada, onde o informante aborda livremente o tema proposto, bem como com as estruturadas que pressupõem perguntas previamente formuladas.

Justifica-se a escolha da entrevista semiestruturada, por não considerar questões totalmente fechadas, abrindo o espaço para a conversação, propiciando a quebra da distância entre pesquisador e entrevistado e, de acordo com Gil (2010, p. 109):

Pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formulam perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.

Foi realizada a entrevista semiestruturada por videoconferência com a professora da turma no final da realização da pesquisa, teve como objetivo referir-se ao tema, resguardando a liberdade das respostas da entrevistada, baseadas no instrumento Roteiro para Entrevista Semiestruturada Final com a Professora da Turma (Apêndice C).

Além dos referidos instrumentos de coletas de dados foi realizada uma conversa inicial com a professora da turma, de forma mais livre para conhecer o trabalho desenvolvido pela docente, bem como as características e demandas da turma, em especial das estudantes com DI. Essa conversa foi baseada no instrumento Roteiro para Conversa Inicial com a Professora da Turma (Apêndice A).

Ambas, foram gravadas e transcritas, e ofereceram dados importantes para a análise e discussão dos resultados.

Na próxima subseção será apresentada a maneira como a pesquisa foi realizada.

2.5 A Pesquisa Realizada

Na segunda quinzena do mês de março foi realizado, via *Google Meet*, um encontro de trabalho entre a professora da turma e o pesquisador, no qual foram retomados os objetivos da pesquisa, prestados esclarecimentos e reapresentada a proposta de planejamento conjunto. Foi definido que no primeiro momento o pesquisador iria observar as aulas da professora para conhecer a dinâmica da turma, de acordo com o planejamento. Esse momento serviu também para o pesquisador observar as tecnologias já utilizadas nas aulas, os aspectos de aprendizagem, participação e interação das estudantes com DI juntamente à turma.

Foi explicado pela professora da turma que o planejamento coletivo era realizado juntamente com as demais professoras de 4º da UE quinzenalmente às segundas-feiras. Diante de tal especificidade, foi proposto pelo pesquisador à professora que fosse integrado posteriormente a esse planejamento o uso das Tecnologias Móveis, tendo como base os objetivos de aprendizagem em desenvolvimento na turma, considerando também as necessidades dos estudantes, o que resultaria em um replanejamento. A professora compreendeu e integrou a proposta do uso das TM feita no seu planejamento, dando origem à construção de uma estratégia de realização conjunta do Plano de Aplicação, com *feedback* e retroalimentação, para as aulas em sequência, a partir da observação participante do pesquisador.

A professora explicou que realizava diariamente atividades com a turma na plataforma *Google Sala de Aula*, do Programa Escola em Casa da SEEDF/GDF, e lecionava remotamente no *Google Meet* com toda a turma 3 vezes por semana – às segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras, das 15h às 16h30min, e individualmente às quintas-feiras, com alguns estudantes com dificuldade de aprendizagem, que incluiu nesse caso uma estudante com DI (SD). Cada aula individualizada durava aproximadamente uma hora. A professora também utilizava o *WhatsApp* para enviar informações e se comunicar com os estudantes e seus respectivos responsáveis legais no grupo da turma, que também era acompanhado pela equipe gestora da escola e individualmente, quando necessário.

A professora adicionou o pesquisador na plataforma *Google Sala de Aula* da turma. A partir disso, o pesquisador teve contato com as atividades realizadas e pôde perceber como

funcionava a dinâmica deste ambiente virtual de aprendizagem, e a interação dos estudantes nele.

Na plataforma *Google Sala de Aula* da turma eram disponibilizados *templates* e vídeos explicativos das atividades que eram desenvolvidas com o apoio de textos, vídeos com conteúdo do *site YouTube*, livros didáticos, etc. Os estudantes postavam na plataforma as fotos tiradas de seus *smartphones* das atividades diárias realizadas em seus cadernos. Eles também acessavam e participavam regularmente das aulas remotas da turma, através de um *link* disponibilizado na própria plataforma *Google Sala de Aula* de redirecionamento para o *Google Meet*.

A organização do planejamento pedagógico da professora estava de acordo com as orientações definidas no PPP da UE, para o contexto do ensino remoto.

2.5.1 Aulas Iniciais Observadas

As observações qualitativas são aquelas em que o pesquisador, de acordo com Creswell (2016, p. 214), “faz anotações de campo sobre o comportamento e as atividades dos indivíduos no local de pesquisa”. Isto é, conduzindo sua observação direta.

Foram observadas inicialmente 4 aulas. O intuito era compreender a dinâmica do ensino remoto vivenciado pela turma pesquisada, as mediações realizadas pela professora da turma, as tecnologias utilizadas e a interação entre os estudantes. Ao final, era realizada a avaliação da aula de maneira conjunta entre o pesquisador e a professora da turma, como forma de *feedback* e retroalimentação para a aula seguinte.

Foram realizadas as observações das 4 aulas seguidas, conforme quadro a seguir:

Quadro 10 - Aulas Observadas

Aula	Data:	Conteúdo da Aula	Recurso Utilizado
1	15/3/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Combinados para as aulas remotas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento compartilhado.
2	17/3/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de tempo – calendário; • Números sucessores e antecessores; • Números pares e ímpares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calendário Digital e Físico.
3	19/3/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras ou de colunas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho de gráficos em lousa.
4	22/3/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Obras literárias (apreciação, escuta e manuseio; compreensão e interpretação, leitura individual e coletiva). 	<ul style="list-style-type: none"> • Roleta digital com os nomes dos estudantes.

Fonte: Quadro de autoria própria.

2.5.2 Observações das Aulas Iniciais

Aula 1 - 15/3/2021

A professora iniciou sua aula no *Google Meet*, explorando como foi o final de semana dos estudantes, como era a rotina em casa, de brincadeiras, tarefas de casa, etc. A professora abriu espaço para a participação de todos os estudantes. Posteriormente, ela apresentou a temática da aula: os combinados para as aulas virtuais. Em conjunto, a turma definiu os seguintes combinados: atenção para realizar as atividades; levantar a mão ao falar; estar atento aos horários de aula; desativar os microfones; ativar as câmeras; realizar as atividades diariamente para não acumulá-las. Em seguida, ela pediu para os estudantes copiarem os combinados que digitou na tela compartilhada do seu *notebook*. Nesse tempo, ela foi conversar com a estudante com DI/SD H., a estudante foi respondendo às perguntas da professora sobre a sua rotina, chegou a responder espontaneamente que lavava louças em casa. Posteriormente, a professora abriu uma tela que abordava a palavra “regra” e seu significado, bem como a atividade do dia, na qual os estudantes ficaram de assistir a um vídeo na plataforma para registrar os combinados e regras vivenciados em casa, além de fazer um desenho sobre o assunto e postar na plataforma.

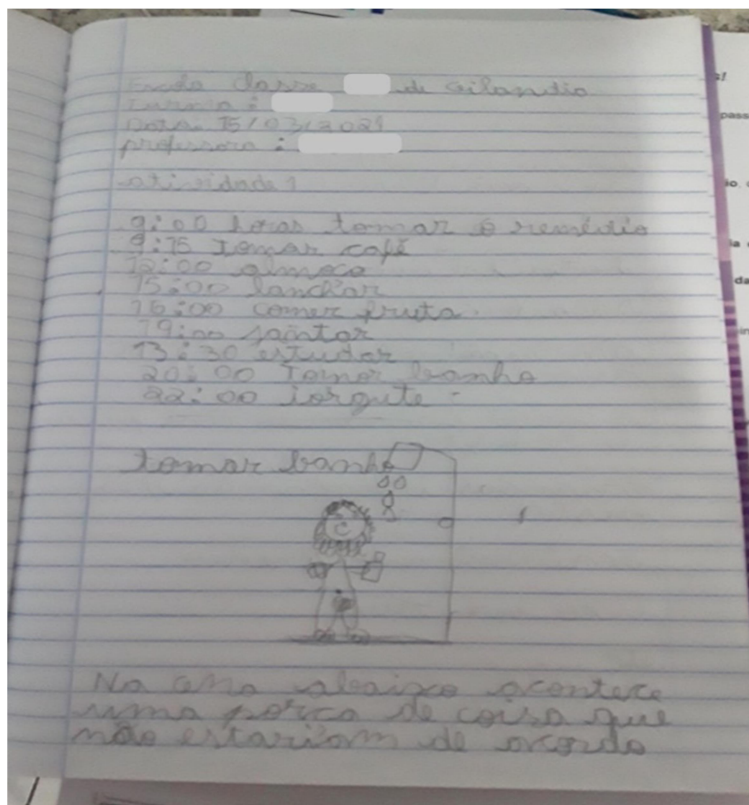
Como avaliação dessa primeira aula observada, foi possível perceber a dinâmica da turma e as estratégias de estimulação da professora no ambiente remoto e a participação efetiva dos estudantes nas atividades propostas. Foi observado também que a professora, ao perceber a estudante H. não participando, chamou-a e fez perguntas relacionadas à aula para que ela participasse. A estudante G. faltou à aula, mas, como todas as aulas são gravadas e disponibilizadas na plataforma, ela pôde assisti-la e realizar a atividade posteriormente. A estudante H. fez uso de TM, manuseando o seu *smartphone* de forma intuitiva. A professora fez uso do *notebook* e TM através do seu *smartphone* durante a aula, com completo domínio.

Ao final foi realizado o *feedback* e retroalimentação da aula com a professora. Foi conversado com a docente sobre a importância desses combinados serem estendidos às casas dos estudantes e às suas respectivas famílias, pois uma rotina de estudo se faz necessária, mesmo estando em aulas remotas, como: a família propiciar ao estudante um ambiente tranquilo e silencioso; o estudante, quando apresentar dificuldades, procurar a professora e a escola no horário estabelecido para saná-las; estabelecer uma rotina de estudos com aulas remotas e atividades da plataforma; acompanhamento do estudante pela família nas atividades

propostas, tanto pelo *Google Meet*, quanto na plataforma. Os combinados da aula foram disponibilizados na plataforma e no grupo do *WhatsApp*.

Na Figura 6 a seguir, podemos notar a atividade que a estudante G. postou na plataforma e perceber que, ao realizá-la, conseguiu atingir o objetivo proposto. Ou seja, compreendeu os combinados para as aulas remotas e relacionou-as às regras vivenciadas em sua prática social. O uso de TM potencializou a aprendizagem discente, pois conforme observado na imagem, a estudante G. pôde assistir à aula posteriormente e, com os indicativos do *template* disponibilizado na plataforma, realizar a atividade e postá-la para a professora; tudo isso possibilitado a partir da utilização do seu *smartphone*.

Figura 6 - Imagem da Atividade da Estudante G. Postada na Plataforma



Fonte: Plataforma *Google Sala de Aula*.

Aula 2 - 17/3/2021

A professora iniciou a aula, falando sobre o projeto de pesquisa em desenvolvimento na turma e pediu para o pesquisador se apresentar. Este se apresentou aos estudantes e falou sobre o projeto, numa linguagem acessível. Talvez por ter sido um dos primeiros contatos com os estudantes da turma, eles não fizeram perguntas sobre a pesquisa. Posteriormente, a professora disse que abordaria na aula de hoje o conteúdo “medidas de tempo”. Ela apresentou o calendário (como se pode observar na Figura 7) e começou a explorá-lo com perguntas feitas aos estudantes, do tipo: quantos dias tem o mês, quantos meses têm o ano, etc. (como se pode observar na Figura 8). Ela apresentou um calendário digital e outro físico através da câmera de seu *smartphone*. Os estudantes mostraram seus calendários físicos a partir das câmeras de seus *smartphones* também. A professora colocou outras perguntas em um *slide* sobre o uso do calendário e foi comentando com base nas participações dos estudantes. Em seguida, começou a explorar, por meio do calendário, os números sucessores e antecessores. Para fixação, a professora utilizou uma atividade de adivinhação, dividindo a turma em dois grupos, e propôs um jogo de perguntas e respostas sobre o assunto da aula.

Como avaliação dessa aula, foi possível perceber que os estudantes fazem uso da TM. A exploração feita pela professora, do calendário, deixou claro que as estudantes G. e H. e os demais estudantes estabelecem relações entre os conteúdos aprendidos e as suas realidades. Nessa aula, a professora, a partir de um recurso de TM (a câmera do *smartphone*), relacionou um instrumento utilizado pelos estudantes em suas práticas sociais (o calendário) com os conteúdos curriculares em desenvolvimento. Ou seja, fez o uso intencional de TM, de forma educativa. Outra situação que merece destaque foi o fato de a professora ter realizado perguntas sobre o assunto, e os estudantes interagirem respondendo-as. Todos os estudantes participaram da aula, de forma a refletir e opinar suas ideias.

Ao final da aula foi realizado o *feedback* e retroalimentação das atividades realizadas. Foi possível perceber que os estudantes demonstraram interesse no trabalho em grupo, quando a professora dividiu a turma em duas equipes. Então foi sugerido pelo pesquisador que fossem inseridas mais atividades para serem realizadas em grupos, observando o interesse dos estudantes.

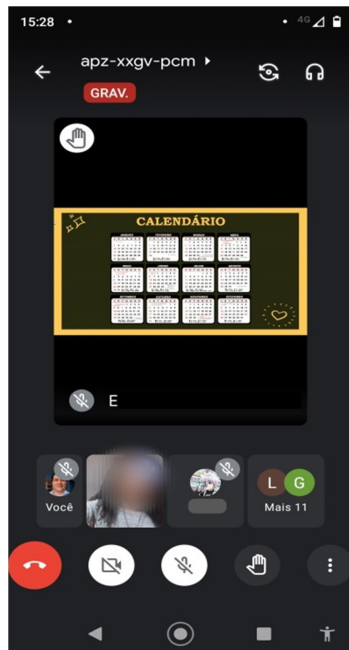
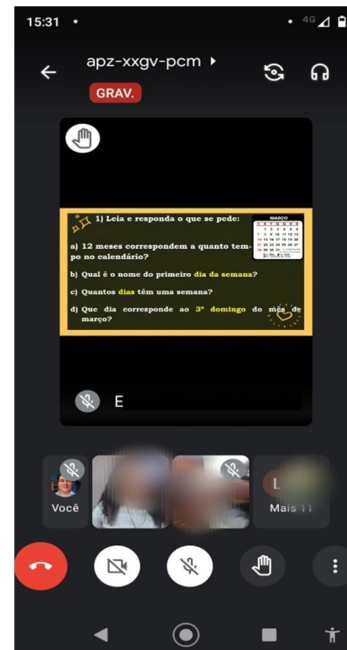
Figura 7 - Imagem do *Slide* do Calendário

Figura 8 - Imagem das Perguntas Relacionadas



Fonte: *Prints* da tela do *smartphone* feitos pelo pesquisador.

Aula 3 – 19/3/2021

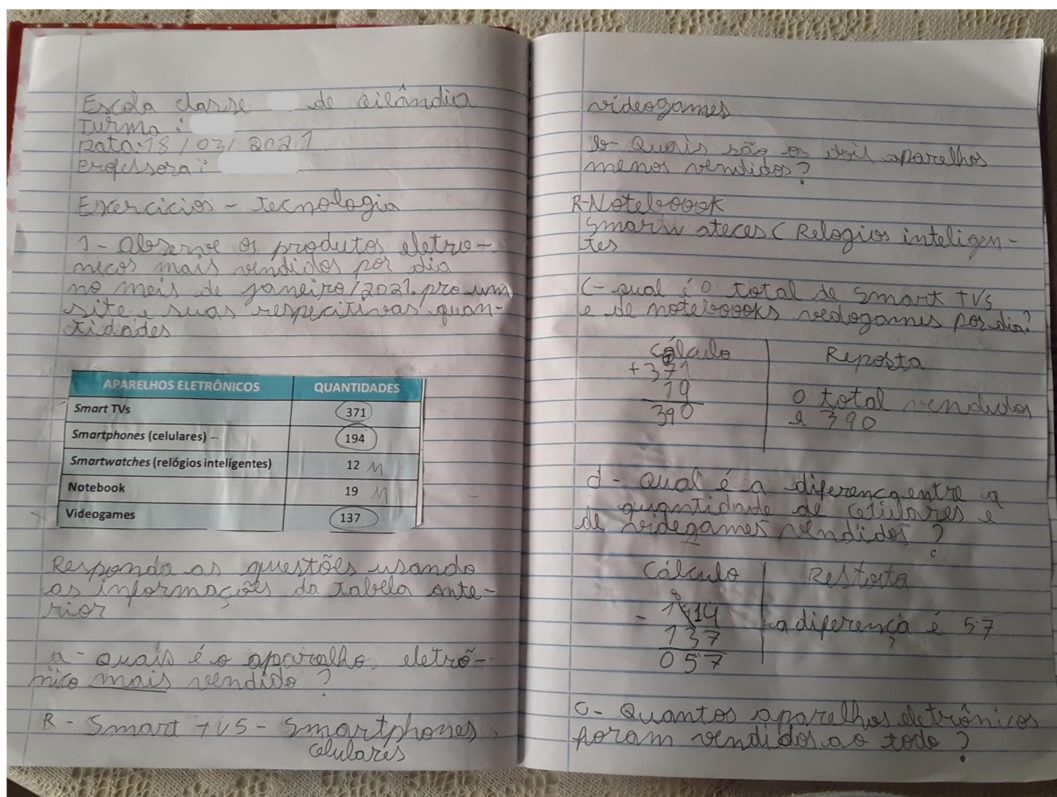
A professora iniciou a aula retomando os combinados para as aulas remotas, como, por exemplo, a orientação de manterem os microfones desligados, levantar a mão para falar, etc. Explicou também os combinados que estavam na plataforma e no *WhatsApp* e a importância desses combinados para as aulas *online*. Posteriormente, ela começou a explorar o tema da aula, gráficos, a partir dos interesses dos estudantes. Cada um escolheu um brinquedo favorito, bola, boneca, pipa ou patins. E a professora demonstrou em uma pequena lousa a utilização de um gráfico construído a partir dos brinquedos escolhidos pelos estudantes. Durante a atividade a professora fez uma adequação para que a estudante H. com SD participasse, porém ela não estava presente na aula remota. Na sequência a professora fez a correção das atividades realizadas na plataforma *Google Sala de Aula* da semana, compartilhando a tela do seu *notebook*, conforme podemos observar na Figura 9 da atividade da estudante G. realizada em seu caderno, fotografada em seu *smartphone* e postada na plataforma.

Como forma de avaliação dessa aula, pôde-se observar que a professora recorreu ao recurso do *smartphone*, a câmera para demonstrar um gráfico, no qual os estudantes puderam

expressar os seus sentimentos e compreender o conteúdo de forma lúdica e participativa, uma vez que essas tecnologias lhes eram familiares. É importante salientar que o trabalho desenvolvido se refere ao tratamento da informação que engloba leitura de gráficos e tabelas. Desta forma, os estudantes da turma puderam encontrar dados para resolver problemas relacionados com o cotidiano e situações de vida real, neste caso, os brinquedos de interesse dos mesmos.

Como de costume, ao final da aula foi realizado o *feedback* e retroalimentação, no qual diante da não participação da estudante H. foi sugerido para a professora que a atividade adaptada da mesma fosse realizada durante o atendimento individualizado. É importante reafirmar que a estudante H., assim como outros estudantes que necessitam, recebe atendimento individualizado uma vez por semana, às quintas-feiras, com a duração aproximada de 60 minutos. Nesse atendimento individualizado com a estudante H., a professora realiza atividades adaptadas, atividades lúdicas, jogos e brincadeiras para que a mesma consiga compreender de outras formas os conteúdos estudados.

Figura 9 - Imagem da Atividade da Estudante G. Postada na Plataforma



Fonte: Plataforma Google Sala de Aula.

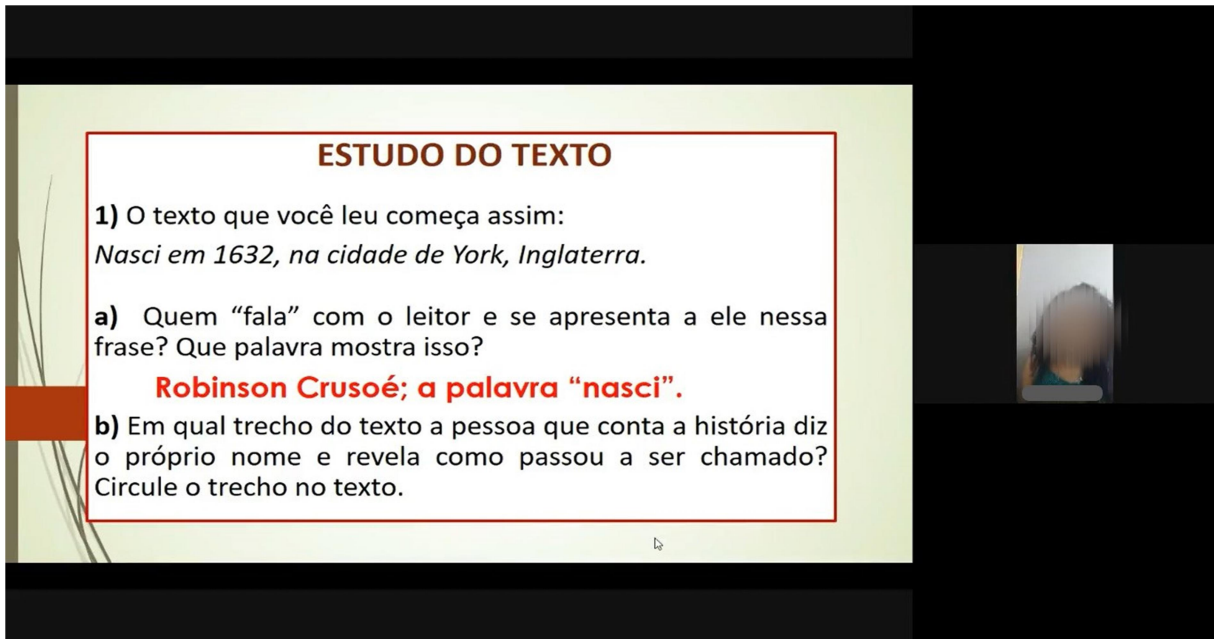
Aula 4 – 22/3/2021

A professora iniciou a aula, pedindo que cada estudante relatasse sobre o final de semana, o que fizeram, sendo este um momento propício de aproximação e interação entre os discentes e a docente. Em seguida ela perguntou a eles sobre suas experiências em relação ao mar. Apenas uma estudante disse que já havia viajado para a praia e que conhecia o mar. A partir do tema, a professora fez a construção de um texto coletivo, com a participação de todos os estudantes, através de uma roleta digital que girava com os nomes dos mesmos. Os registros foram feitos no *slide* compartilhado pela tela do *notebook* da professora. Em seguida, ela fez a leitura de um texto de romance de aventura sobre Robinson Crusóe – o texto estava contido no livro de Língua Portuguesa dos estudantes –, bem como as correções das atividades de interpretação do mesmo, conforme podemos observar na Figura 10.

Na avaliação da aula, observou-se que a professora recorreu às práticas sociais discentes e promoveu a construção coletiva e a aprendizagem colaborativa dos estudantes. Também utilizou um recurso digital que foi de interesse de todos, a roleta com os nomes deles, conforme observação da participação ativa dos mesmos. Apesar da maioria dos estudantes não conhecerem o mar pessoalmente, a professora estimulou suas capacidades de imaginação. Ela combinou ideias e usou a criatividade, afinal eles já viram o mar em desenhos, filmes, propagandas e outros. A intervenção da professora durante a produção do texto com os estudantes demonstrou sua preocupação em estar atenta para que todos participassem e pudessem dar suas opiniões. E, ao fazerem a leitura do texto, os estudantes estavam atentos com as câmeras ligadas, respeitando os combinados. Fato este que facilitou a interpretação do texto de forma participativa e contribuiu para a compreensão de todos os estudantes.

Como forma de *feedback* e retroalimentação, foi dada uma sugestão para que pudessem ser realizadas outras produções coletivas, pois os estudantes demonstraram bastante interesse nesse tipo de atividade. A ideia de se trabalhar a partir dos interesses discentes facilitou a mediação pedagógica docente, na medida em que as atividades propostas iam ao encontro dos gostos e desejos discentes.

Figura 10 - Imagem do *Slide* da Atividade de Interpretação do Livro de Português e a Professora Acompanhando



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

A partir das aulas observadas, foi possível perceber que a professora utilizava as TIC de forma intencional na sua mediação pedagógica, fato este que indica que houve uma adequação ao sistema de ensino remoto vivenciado. Os estudantes, por sua vez, demonstraram facilidade durante a realização das atividades propostas e manipulavam de forma intuitiva os seus *smartphones*. Com as observações realizadas, surgiram elementos que embasaram o planejamento articulado com a professora da turma para a realização da pesquisa, principalmente no direcionamento de atividades às estudantes G. e H.

Após estas aulas partiu-se para a realização do planejamento com o uso integrado de TM, com a observação participante, para a realização do Plano de Aplicação, que se constituiu nas três etapas, a saber:

1ª etapa: conhecimento do planejamento da professora, embasado nos conteúdos curriculares e nos objetivos de aprendizagem relacionados ao Replanejamento Curricular 2021 do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais da SEEDF.

2ª etapa: observações das aulas pelo *Google Meet*, para obter informações sobre a turma, principalmente das estudantes G. e H. Essa etapa foi importante também para a compreensão das estratégias da professora com a turma, em termos do uso das TIC.

3ª etapa: consistiu-se na observação participante, com o planejamento da inserção das TM nas aulas virtuais com a turma e individualizadas com a estudante H., pelo *Google Meet* e também pela plataforma *Google Sala de Aula*.

2.5.3 *Plano de Aplicação com o Uso de Tecnologias Móveis e Jogos Online*

Após o período de observação das aulas foi estabelecido entre a professora e o pesquisador que o Plano de Aplicação seria construído, a partir de planejamento quinzenal, com o uso integrado de TM, conforme mencionado anteriormente. Além de aplicativos e recursos dos *smartphones* já utilizados pelos estudantes, como o *Google Meet*, *Google Sala de Aula* e *WhatsApp*, foi definido que seriam utilizados jogos *online* de *sites* como o *Khan Academy*, *Jigsaw Planet*, *Wordwall*, *IXL Práticas de matemática*, etc., na mediação pedagógica da docente, por ser considerada uma estratégia de interesse dos estudantes.

Foram eleitos alguns critérios importantes para a escolha dos jogos *online* como recurso de mediação do processo de ensino e aprendizagem. Primeiramente, por serem relacionados aos conteúdos curriculares estudados de forma lúdica. Segundo, por não precisarem ser instalados, pois são jogados diretamente nos *sites* e só precisam de *internet* para funcionar. E terceiro, por eles apresentarem design responsivo de ajuste automático de tela e poderem ser utilizados, tanto em *notebook*, como em *smartphones*.

Tendo como base o perfil da turma observado previamente, decidiu-se priorizar nas aulas remotas os conteúdos curriculares das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, tendo em vista as necessidades da turma como um todo, de acordo com a avaliação diagnóstica realizada pela professora e que consta no PPP da UE. Não obstante, as demais disciplinas foram trabalhadas em uma ou outra aula virtual, de forma interdisciplinar, quando possível, ou através de atividades disponibilizadas na plataforma *Google Sala de Aula*.

A observação participante foi realizada ao longo das aulas coletivas e nas aulas individualizadas da estudante H. O planejamento individualizado e coletivo aconteceu de forma articulada entre o pesquisador e a professora da turma, com o uso integrado de TM. O *feedback* e retroalimentação do planejamento aconteceu ao final das aulas. Foram 44 aulas, ao todo, sendo dentre estas 36 coletivas e 8 individualizadas com a estudante H.

Dentre essas aulas, 11 foram selecionadas para a análise dos dados da observação participante realizada, sendo dentre estas 8 coletivas e 3 individualizadas da estudante H.

Essas aulas foram selecionadas por apresentarem elementos importantes para responderem aos objetivos da pesquisa, como podemos observar no quadro, a saber:

Quadro 11 - Aulas Selecionadas para a Análise dos Dados da Pesquisa

Aula/ Data	Objetivos de Aprendizagem/ Conteúdos	Estratégias Utilizadas/ Tecnologias Elegidas	Feedback/Retroalimentação
1 29/3	Ler e escrever palavras com a letra “M” antes das letras “P” e “B”.	Apresentação do conteúdo através de <i>slides</i> compartilhados pela tela do <i>notebook</i> . Interação e participação dos estudantes através dos seus respectivos <i>smartphones</i> . Utilização de um <i>jogo online</i> do site <i>Wordwall</i> sobre o conteúdo abordado.	Observação da interação dos estudantes com a professora através das TM. A mediação da professora de forma a proporcionar a participação e interação de todos. O <i>jogo online</i> na mediação do processo de ensino e aprendizagem.
2 13/4	Ler e interpretar com autonomia, textos em diversos gêneros. Escrita de palavras simples.	Leitura e interpretação do texto “O Rato do Campo e o Rato da Cidade”, através de <i>slides</i> compartilhados pela tela do <i>notebook</i> . Escrita de palavras relacionadas ao texto, mediadas pelo uso das telas dos <i>smartphones</i> . Realização de um desenho sobre a história contada.	Observação da compreensão da estudante sobre o texto abordado. A mediação da professora para a construção escrita da estudante. A utilização das TM, como forma de potencialização da aprendizagem discente.
3 16/4	Desenvolver a ideia de grandezas através das medidas de comprimento (metro, centímetro e milímetro).	Utilização de réguas escolares físicas demonstradas através das câmeras dos smartphones para explicação e exploração do conteúdo. Realização do jogo online “Meça usando uma régua” do site <i>IXL – Prática de matemática</i> . Apresentação e correção de atividades do livro didático de Matemática através de <i>slides</i> compartilhados pela tela do <i>notebook</i> .	Observação da mediação pedagógica da docente a partir de recursos físico e de TM. A utilização do <i>jogo online</i> como forma de potencialização da aprendizagem discente na compreensão dos conteúdos curriculares abordados.
4 28/4	Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de unidade de milhar.	Compartilhamento de um <i>slide</i> através da tela do <i>notebook</i> para a correção de atividades do livro de Matemática . Utilização de material dourado para a exploração do conteúdo demonstrado através da câmera do smartphone . Realização de um <i>jogo online</i> do site <i>Wordwall</i> sobre o conteúdo estudado.	Observação da mediação pedagógica da professora através da utilização de TM, recurso físico e do <i>jogo online</i> . Do manejo discente na utilização dos recursos da aula e relação destes com o conteúdo desenvolvido.
5 3/5	Reconhecer a necessidade de conviver eticamente com o outro, conhecendo e respeitando seus direitos, deveres, costumes e modos de viver, na busca da eliminação da discriminação e do preconceito.	Compartilhamento de imagens que abordam comportamentos de preconceito e <i>bullying</i> através da tela do <i>notebook</i> . Apresentação e exploração de um vídeo sobre o assunto. Realização de um jogo online do site <i>Wordwall</i> sobre um dos temas abordados na aula: trânsito.	Observação do uso de recursos multimídia de TM e do <i>jogo online</i> como forma de favorecimento da mediação pedagógica da docente e da aprendizagem discente. A compreensão discente sobre a inclusão e o convívio social.

6 13/5	Compreender a identificação de quantidade de algarismos e da posição por eles ocupadas.	Utilização de recurso físico: material dourado e digital: formulário Google sobre o conteúdo da aula. Compartilhamento da tela do smartphone para a realização da atividade proposta.	Observação da utilização associada de material físico e digital como forma de estímulo a diferentes estilos de aprendizagem. Autonomia e motivação discente para a realização da atividade a partir dos recursos de TM.
7 21/5	Resolver e elaborar situações-problema com números naturais envolvendo adição e subtração. Estimativa de resultados. Arredondamento.	Apresentação do conteúdo através de slides compartilhados pela tela do notebook . Utilização dos aplicativos de calculadora dos smartphones dos estudantes, para o desenvolvimento do conteúdo da aula. Realização de um jogo online do <i>site Wordwall</i> sobre arredondamento.	Observação das mediações pedagógicas com uso integrado das TM na realização das atividades planejadas. No manejo dos recursos de TM, como forma de potencialização e superação das dificuldades de aprendizagem.
8 1/6	Ler com fluência e compreensão diversos gêneros textuais. Texto sobre a dengue.	Exploração do conteúdo a partir do compartilhamento do texto e das atividades do livro de Língua Portuguesa , em PDF, através da tela do notebook . Realização de jogos online do <i>site Wordwall</i> sobre a dengue.	Observação da valorização e potencialização da inclusão das estudantes com DI da turma, da utilização do jogo online como facilitador do processo de ensino e aprendizagem.
9 14/6	Ler com fluência e compreensão diversos gêneros textuais. Obras literárias infantis: poesia e poema.	Demonstração das características de um poema através da exploração de obras literárias compartilhadas e lidas a partir da tela do notebook . Realização de jogos online do <i>site Wordwall</i> sobre poemas.	Observação do uso das TM e dos jogos online como forma de mediação intencional do processo de ensino e aprendizagem.
10 17/6	Compreender a composição da família silábica da letra “D” para a formação de palavras simples.	Utilização de um recurso multimídia : um vídeo sobre o conteúdo, compartilhado pela tela do notebook . Realização de um ditado de palavras registrado por uma lousa física e demonstrado pela câmera do smartphone . Realização de jogos online do <i>site Wordwall</i> sobre o conteúdo estudado e compartilhados pela estudante através do smartphone .	Observação da utilização de diferentes recursos, multimídia, físico e digital para o favorecimento das diferentes formas de aprendizagem discente. Manipulação de forma intencional e autônoma de TM por parte da estudante.
11 23/6	Reconhecer cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro e estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas para resolver situações do cotidiano.	Compartilhamento de um template do conteúdo da aula através da tela do notebook . Realização de leitura coletiva do texto sobre o Sistema Monetário Brasileiro e de atividades do livro de Matemática . Realização de jogos online do <i>site Wordwall</i> sobre o conteúdo estudado.	Observação da interação entre os estudantes, no favorecimento da inclusão das estudantes com DI. Utilização de recursos diversos para a potencialização dos diferentes estilos de aprendizagem. Potencialização do processo de ensino e aprendizagem através da utilização de TM.

Fonte: Quadro de autoria própria.

2.5.4 Observações das Aulas Selecionadas para Obtenção dos Dados da Pesquisa

Aula 1 – 29/3/2021

A professora iniciou a aula de hoje, a partir do conteúdo previsto, escrita da letra “M” antes de “P” e “B”, através de um *slide* compartilhado na tela do seu *notebook* pelo *Google Meet*. Os estudantes, como de costume, acompanharam, interagiram e participaram a partir dos aplicativos instalados nos seus respectivos *smartphones*, *Google Sala de Aula* e *Google Meet*. A professora foi explicando e realizando mediações pedagógicas de forma intencional, fazendo perguntas e contextualizações sobre o conteúdo estudado. A professora pediu a participação de G. para responder que letra havia na palavra “onze”, “M” ou “N”. A estudante respondeu corretamente, a letra “N”, porém quando perguntada por que, a mesma não soube responder. Nesse momento, a professora respondeu, porque não está antes das letras “P” ou “B”. Depois a professora iniciou a correção das atividades disponibilizadas na plataforma, e os estudantes continuaram respondendo. Mais uma vez G. respondeu corretamente, completando a palavra “confete” com a letra “N”, mas novamente não soube explicar o porquê. Então, a professora perguntou qual letrinha que vinha depois da letra “N” e a estudante G. respondeu “F”, indicando a explicação da utilização da letra “N” e não “M”. A professora continuou a correção e chegou à parte de formação de frases. G. formou a seguinte frase: “O bombeiro salvou o gatinho”. Na sequência, outros colegas continuaram formando frases. Daí ela continuou a correção da atividade. A professora havia realizado uma atividade adaptada para a estudante H., que não estava presente. Então, ela demonstrou dinamismo e entrou imediatamente em contato com a mãe da estudante pelo *WhatsApp*, para solicitar a participação da mesma. Quando H. entrou, a professora retornou à parte do *slide* em que havia separado a atividade adaptada para a mesma, de completar as vogais A – E – I – O – U iniciais às palavras UVA – ÓCULOS – ANEL – ILHA – ESCOVA, com o apoio das respectivas imagens. A professora incentivou H. a ser participativa na aula. H. foi participando e acertando a atividade a partir das mediações feitas pela professora. Ela fez perguntas a estudante, do tipo: – A palavra “óculos” começa com qual letrinha? “A” ou “O”? Além de incentivos, do tipo: - Muito bem! H. estava bastante séria, mas com os parabéns da professora, no final ficou sorridente. Ela facilitou e apoiou o entendimento de H., quando fez perguntas para incentivar às respostas da estudante. G. foi participando durante a atividade de H., Nesta aula, G. estava bastante participativa. Isto ocorreu devido a professora ter motivado

a participação de alguns estudantes especificamente como G. e H., fazendo perguntas e, após as respostas pedindo explicações do porquê de tais respostas. Ela também incentivou os estudantes a participarem, dando parabéns para as respostas corretas e não valorizando as respostas erradas. Em seguida, a professora iniciou o jogo *online*, um anagrama da letra “M” antes de “P” e “B”, criado e planejado para a aula de hoje. No jogo, as letras apareceram embaralhadas, e os estudantes precisavam colocar em ordem correta. A professora dividiu a turma em dois grupos de quatro participantes cada, pois havia 8 estudantes presentes. Os estudantes demonstraram interesse e participaram do jogo. A professora compartilhou a tela de seu *notebook* e, à medida que as perguntas do jogo apareciam, os estudantes respondiam, e ela fazia as marcações. Mesmo com apoio, H. não soube responder a questão em sua vez, a palavra “campeão”, mas a professora foi perguntando as letras da palavra e a estudante foi respondendo todas corretamente. Nesse momento, a professora valorizou o conhecimento prévio de H., uma vez que mesmo a estudante “errando” a resposta, ela a incentivou a ler as letras da palavra. G. acertou em sua vez a palavra “lâmpada” (como pode ser observado na Figura 11), embora tenha chutado uma vez antes, “lanterna”. G. também respondeu a última questão, porém errou, pois era “umbigo”, e a estudante disse “cérebro”. A professora estimulou G. a participar da aula, elogiando e parabenizando as suas respostas. Durante a realização do jogo *online* a professora facilitou a compreensão dos estudantes, contextualizando e ampliando as perguntas, quando estes demonstravam dificuldade de entendimento. Os estudantes demonstraram interesse pelo jogo e conseguiram participar normalmente com a utilização de seus *smartphones*. Após encerrar o jogo, a professora finalizou a correção do texto da aula anterior sobre Robinson Crusóé. G. participou mais uma vez, lendo sua resposta para uma das questões, falando corretamente sobre os personagens e assuntos de um parágrafo específico do texto. Posteriormente, G. quis participar novamente, porém se atrapalhou e não conseguiu responder. A professora passou, então, para outro colega responder. A professora pediu para os estudantes tirarem fotos das atividades e postarem na plataforma e encerrou a aula.

Foi observada a atenção demonstrada pela professora na participação da estudante H. Pois, ela entrou em contato com a responsável e, assim, garantiu o envolvimento da mesma na realização da atividade adaptada e na aula. É importante ressaltar que a docente envolveu toda a turma na atividade, respeitando também o tempo da estudante H. A dinâmica do trabalho em equipe, em que a professora dividiu a turma em grupos, possibilitou uma maior interação

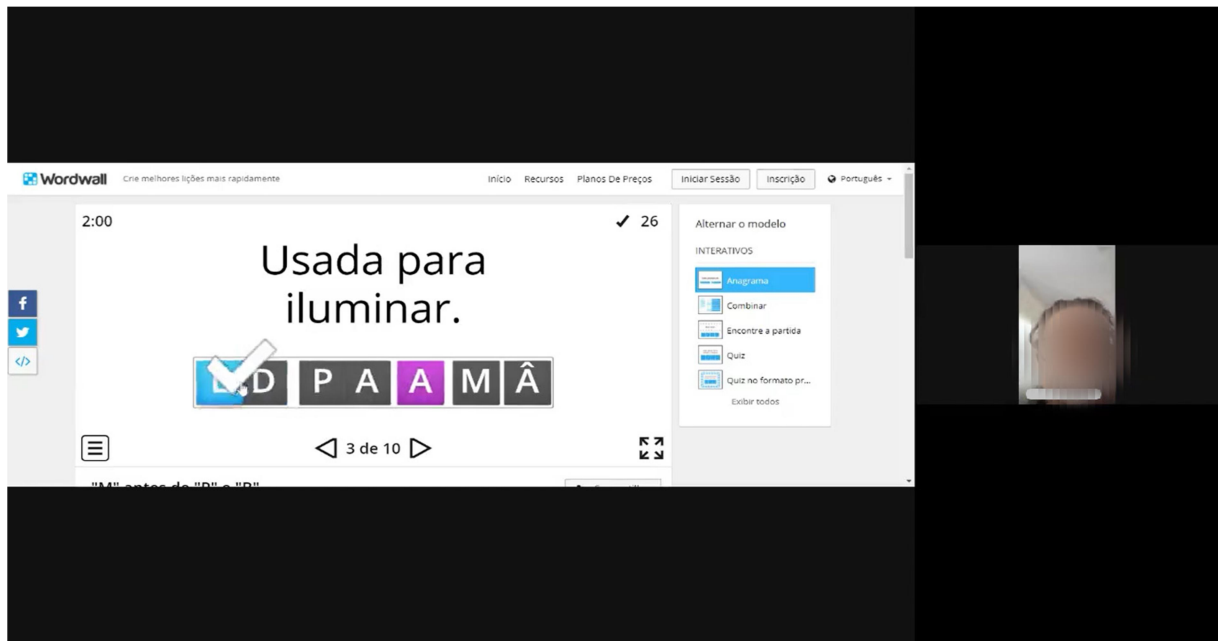
entre os estudantes e permitiu que ela ajudasse a estudante H. em suas dificuldades com iniciativas tomadas de forma significativa.

O jogo *online* oferecido foi de encontro ao interesse da turma e foi sugerido pelo pesquisador que a professora disponibilizasse o *link* do mesmo na plataforma *Google Sala de Aula* para os estudantes ausentes jogarem ou aqueles que se interessassem em jogar novamente.

Segue abaixo o *link* do jogo *online* criado no *site Wordwall* para a aula:

<https://wordwall.net/pt/resource/13419132>

Figura 11 - Imagem da Estudante G. Jogando o Jogo *Online* de Anagrama da Letra “M” Antes de “P” e “B” do *Site Wordwall*



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Aula 2 – 13/4/2021 (Individualizada)

A professora iniciou a aula, elogiando a blusa de H., que era rosa (conforme se pode observar na Figura 12). H. por sua vez disse que era igual a blusa da Barbie. Em sequência, a professora disse que tinha uma boneca Barbie diferente, negra, e a mostrou para a estudante, que demonstrou bastante interesse. Em seguida H. mostrou a sua boneca Barbie para a professora que a elogiou também. A professora buscou aproximar-se da estudante, valorizando e elogiando os seus gostos e objetos. Posteriormente, a professora explicou para a

estudante que elas iriam fazer duas atividades juntas hoje. Iniciou com a historinha “O Rato do Campo e o Rato da Cidade” da autora Ruth Rocha. Ela leu o livro e incentivou a interpretação da história contada através de perguntas e contextualizações feitas à estudante. Depois fez o ditado de palavrinhas para a realização do estudo da psicogênese. Na primeira palavra, “gato”, a estudante disse que escreveria com “G” e que terminava com “TO”. Na segunda palavra, “rato”, ela disse que iniciava com a letra “R”. Na terceira palavra, “comida” ela disse que começava com a letra “D”. E a quarta palavra, “cidade”, ela não quis mais fazer, mesmo incentivada pela professora a escrever do seu jeito. Daí a professora pediu para H. desenhar e pintar os ratinhos da história, do campo e da cidade. H. foi resistente no início, mas, para estimular, a professora apresentou o desenho dos dois ratinhos compartilhados pela tela do seu *notebook* (como se pode observar na Figura 13). Mesmo assim H. demonstrou-se relutante a desenhar, dizendo que era difícil. A professora, então, desenhou um ratinho, de maneira mais simples e mostrou para H. através da câmera de seu *notebook*. A professora ajudou a estudante a superar o sentimento de frustração por ter demonstrado que não sabia desenhar, apresentando e fazendo desenho para encorajar H. a desenhar e participar. Só então H. resolveu desenhar, fez um ratinho e mostrou para a professora através da câmera do seu *smartphone*. A professora perguntou qual era o ratinho, do campo ou da cidade? H. respondeu que não sabia. Então, a professora pediu para que H. fizesse outro ratinho com um matinho para demonstrar que o mesmo seria do campo. Perguntou se H. concordava com a ideia, e ela respondeu: - Ótima ideia! Ao terminar de desenhar a professora pediu para H. pintar os ratinhos. H. pintou e mostrou o desenho feito em seu caderno através de seu *smartphone*. Daí ela pediu que a mãe de H. tirasse fotografia da atividade e postasse na plataforma.

Na segunda atividade a professora compartilhou na sua tela o vídeo de uma história sobre o bioma cerrado contada por uma personagem negra de quilombo. Na sequência a professora fez perguntas sobre a história, do tipo: - Qual era o nome da menina do vídeo? Ela morava aonde? H. não soube responder, dando a entender que já estava desatenta, talvez pela quantidade de tempo *online* tolerável pela estudante. A professora pediu para a mãe ajudar H. a responder o formulário *Google* sobre atividade, entretanto, apesar dos esforços da professora, ela não conseguiu fazer, pois pedia a senha e ela a havia esquecido. A professora encerrou a aula e pediu para a mãe tentar fazer posteriormente juntamente com H. A professora respeitou o limite da estudante, quando esta não conseguiu mais participar da aula.

Nesta aula a professora procurou oferecer estímulos para a estudante H. A professora valorizou e ampliou o repertório de aprendizagem da estudante, sugerindo ideias que foram

aceitas pela mesma, levando-a sempre a mostrar suas atividades por meio da TM durante a aula. Assim, ela podia visualizar o que H. tinha feito e até mesmo corrigir possíveis erros ou dificuldades. Com isso potencializou a interação com a estudante através do uso das câmeras do *notebook* e do *smartphone* para demonstrar e visualizar as atividades desenvolvidas.

A professora respeitou o limite da estudante quando esta não conseguiu mais participar da aula, mas garantiu que a responsável desse sequência e concluísse a atividade com a mesma, colocando-se à disposição para eventuais dificuldades.

Como *feedback* e retroalimentação, foi sugerido que a professora retomasse a questão de interpretação de texto por meio de desenhos e ilustrações com H. Esta prática pedagógica contempla um planejamento intencional e direcionado, em que é oferecido uma continuidade de desafios na questão de leitura e interpretação e também uma diversidade de atividades.

O vídeo utilizado na aula pode ser acessado através do *link* abaixo:

<https://www.youtube.com/watch?v=Vq8FnTZVBsc>

Figura 12 - Imagem da Estudante H. Interagindo com a Professora Através da Câmera de seu *Smartphone*

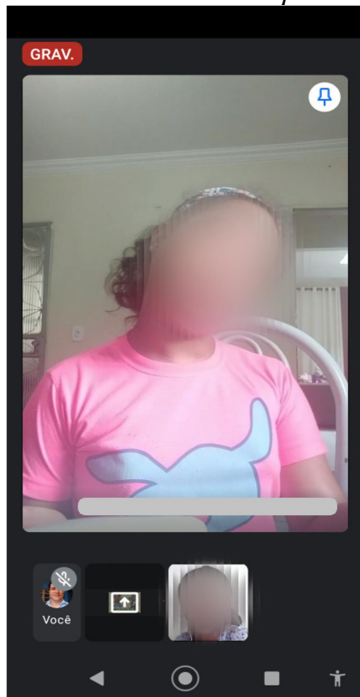
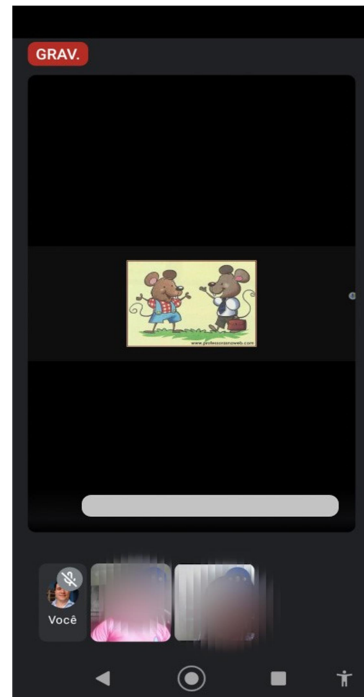


Figura 13 - Imagem da História “O Rato do Campo e o Rato da Cidade”



Fonte: *Prints* da tela do *smartphone* feitos pelo pesquisador.

Aula 3 – 16/4/2021

A professora iniciou a aula, chamando a atenção dos estudantes por desligarem as câmeras durante as aulas. Para superar tal questão, ela retomou com a turma os combinados para as aulas remotas. Essa prática favorecia as intervenções pedagógicas da docente, pois com as câmeras dos *smartphones* ligadas, ela conseguia acompanhar o desenvolvimento de sua aula e saber se os estudantes estavam atentos ou não. Posteriormente, a professora pediu que os estudantes pegassem suas régua físicas de casa para que medissem a largura do próprio polegar. Ela aproveitou para explicar o que são milímetros e centímetros, a partir de uma régua transparente de plástico, demonstrada através da câmera do seu *notebook*. Em seguida ela pediu para os estudantes medirem também o tamanho dos seus *smartphones*. Conforme os estudantes falavam os resultados de tais medidas, a professora fazia a exploração e comparação das mesmas. Posteriormente, a professora jogou com a turma, a partir do compartilhamento da tela do seu *smartphone*, o jogo “Meça usando uma régua”, do site *IXL – Prática de matemática*. Todos os estudantes jogaram. No início, demonstraram certa dificuldade, mas com as intervenções da professora conseguiram entender e realizar o jogo. G. respondeu uma das questões corretamente, com o auxílio da professora, a medição de 13 cm da imagem de uma tesoura (conforme se pode observar na Figura 14). Fato este que demonstrou a importância da mediação pedagógica da professora para o favorecimento da aprendizagem discente. Posteriormente ela compartilhou na tela do *notebook* os *slides* com as atividades do livro didático e iniciou a correção com os estudantes. A pedido da professora, G. leu fluentemente o exemplo do livro antes das questões. Durante a correção, a professora foi incentivando e pedindo a participação dos estudantes para responderem as situações-problema envolvendo medidas de comprimento. G. sinalizou com a mão a resposta de uma das questões, e a professora observou que, quando perguntou a resposta, G. ficou calada, pois ficou com dúvida. Quando um colega deu a resposta correta, G. sinalizou como se tivesse errado. H. entrou no meio da aula, a professora percebeu e a cumprimentou. Pediu que aguardasse e depois que finalizou a correção da questão em andamento com os demais estudantes, abriu a atividade adaptada para a estudante, de soma (adição) de imagens de bolinhas dentro de desenhos de balões. H. conseguiu responder as primeiras questões, contando juntamente com a professora. Em seguida, a professora retornou para a correção das atividades juntamente com os demais estudantes. G. respondeu corretamente as duas questões seguintes de interpretação de uma imagem com dados de medições em centímetros. Na

sequência a correção continuou, e G. manteve-se bastante participativa nas atividades, respondendo e acertando outras questões. A professora retornou para a atividade de H. e corrigiu juntamente com ela. Em seguida, a professora retornou para a atividade com a turma e finalizou esse momento. Por fim, pediu que os estudantes tirassem fotos das atividades do livro e postassem na plataforma. As TM possibilitaram também o acompanhamento das atividades da turma pela professora, pois os estudantes tiraram fotos das atividades através de seus *smartphones* e postaram na plataforma. Ao final da aula foi conversado com a professora sobre a importância da estudante H. participar de todas as atividades desenvolvidas na aula, além das adaptadas, a mesma foi bastante receptiva à ideia e disse que procuraria fazer as suas intervenções nesse sentido.

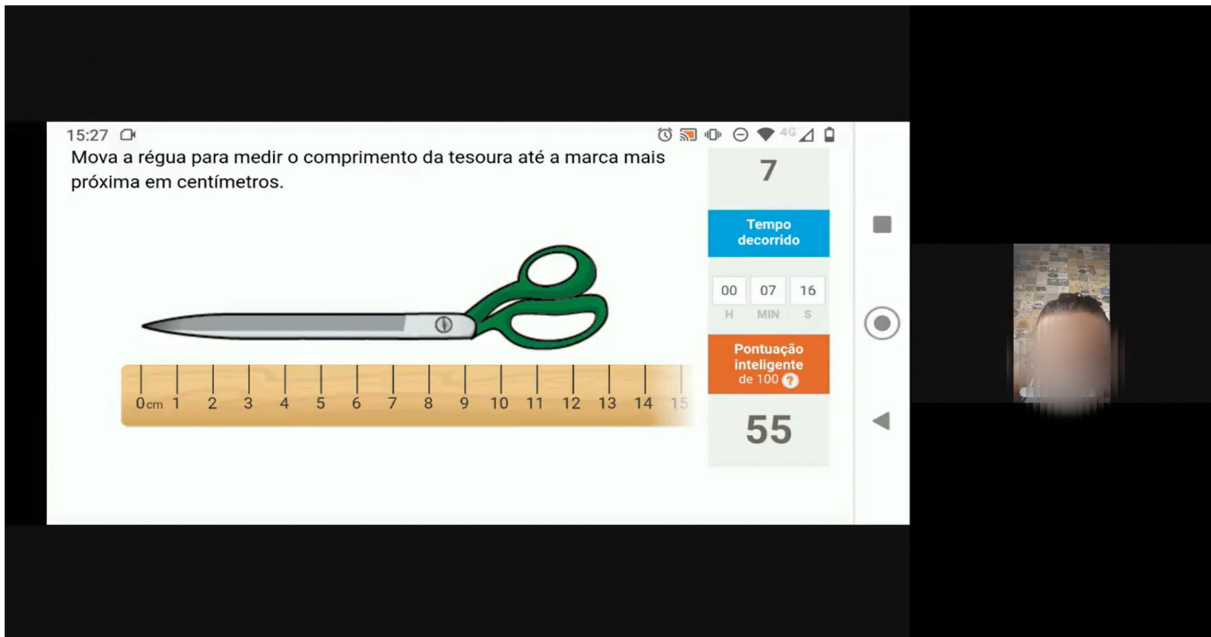
Essa estratégia possibilitou um maior envolvimento dos estudantes na atividade. A utilização de TM facilitou a intervenção da professora, pois H. havia feito algumas respostas “incorretas” e, ao demonstrar para a professora através da câmera de seu *smartphone*, a mesma pôde retomar e fazer a correção juntamente com ela, intervindo para o favorecimento da aprendizagem discente. Foi observado ao longo da aula que os estudantes demonstraram envolvimento, respondendo às atividades com interesse. Quando apresentavam dificuldades, a docente fazia as intervenções necessárias, conforme julgasse necessário, levando em conta a sua função em fornecer meios e instrumentos para que eles, inclusive G. e H. conseguissem avançar superando os desafios.

Ficou evidenciada a independência demonstrada pelos estudantes quanto ao uso das TM, como podemos perceber quando os mesmos acessavam as aulas no *Google Meet* sozinhos, quando postavam as atividades na plataforma *Google Sala de Aula* ou até mesmo quando manipulavam os seus respectivos *smartphones* sem dificuldades.

Segue abaixo o *link* do jogo *online* utilizado:

<https://br.ixl.com/math/4-ano/meca-usando-uma-regua>

Figura 14 - Imagem da Estudante G. Jogando o Jogo *Online* “Meça usando uma régua” do *Site IXL – Prática de matemática*



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Aula 4 – 28/4/2021

A professora iniciou a aula dizendo que faria a correção dos exercícios do livro de Matemática. Antes de começar a correção, a professora começou a abordar um dos conteúdos planejados, unidade de milhar. Ela iniciou o compartilhamento da tela do seu *notebook* com os estudantes, para fazer a correção dos exercícios em *slides*. A professora explorou o material dourado através de sua câmera, para facilitar a compreensão e resposta dos exercícios. A mediação da professora a partir da junção da utilização de *slides* das atividades do livro com o material concreto proporcionou uma maior compreensão dos estudantes sobre o valor posicional dos números até a unidade de milhar. Assim que H. entrou na aula, a professora demonstrou o material dourado para ela e fez a seguinte pergunta: - Quantos cubinhos eu tenho aqui do material dourado? E a estudante respondeu corretamente: - 3 cubinhos. No segundo exercício, a professora pediu para G. responder uma questão, fazer a leitura do número 7.105 por extenso, mas a estudante não conseguiu responder porque o seu *smartphone* começou a travar; só deu para escutar “sete mil”, sem completar. G. demonstrou dificuldade em abstrair o conceito de unidade de milhar, fato este que sugeriu que a professora precisaria realizar outras intervenções de forma diversificada, para que a estudante pudesse compreender o conteúdo. Quando chegou à atividade adaptada de H., ela disse para a

professora que já havia feito a mesma, então a professora fez a correção com a estudante a partir do *slide* compartilhado. E de fato, a estudante já havia feito a maior parte da atividade, pois à medida que a professora fazia as perguntas, H. as respondia corretamente. Entretanto, nas últimas, a estudante não tinha terminado ainda, daí a professora contou juntamente com a mesma para completar o exercício. A atividade era para a estudante representar a forma numérica das quantidades de cubinhos de material dourado desenhados. Em seguida, a professora pediu para a estudante pintar a atividade com a representação correta. Nesta aula a professora conseguiu avanços significativos em relação à sua intervenção pedagógica com H., pois a atividade adaptada da mesma estava relacionada ao conteúdo desenvolvido na aula. A professora também fazia perguntas e adaptações para a estudante durante as demais atividades. Ou seja, a docente se empenhou para que H. fosse de fato incluída nas atividades da turma. Na sequência, a professora jogou juntamente com os estudantes da turma o jogo *online* de roleta “Números até unidade de milhar” do *site Wordwall*. Cada estudante leu o número por inteiro em sua rodada. H. leu um número de cada vez, $6 - 8 - 7 - 4$ (6.874, como se pode observar na Figura 15), por não conseguir relacionar os números em suas casas posicionais ainda. Durante a realização do jogo *online*, a professora incentivou H. a participar, a partir de seus conhecimentos prévios. Ou seja, houve uma valorização das potencialidades da estudante e não de suas dificuldades. Além de uma adaptação da própria atividade por parte da docente, pois não precisou, por exemplo, que H. jogasse um jogo mais simples e diferente dos demais estudantes da turma. G. participou do jogo, mas não conseguiu ler o número “1.146” de sua rodada. A professora entrevistou e tentou ajudar a estudante, mas a mesma continuou com dificuldade e não conseguiu responder. A professora acabou lendo o número, e a estudante não quis repetir e responder. Outros estudantes também demonstraram dificuldade, principalmente quando o algarismo 0 (zero) encontrava-se em alguma casa posicional. Ficou evidente que o jogo é um instrumento pedagógico importante para o professor, pois as dificuldades demonstradas por G. nele foram as mesmas presentes nas atividades convencionais do livro didático de Matemática. No jogo, o estudante consegue evidenciar o seu nível de conhecimento de forma lúdica e espontânea e, se o professor estiver atento, poderá perceber as indicações de possibilidades a serem integradas ao seu planejamento. A professora retomou a atividade de H. para ver se ela já havia pintado a quantidade representada. Ela só havia feito duas, daí a professora pediu para a estudante finalizar, tirar foto e postar na plataforma com a ajuda de sua mãe. Em seguida, a professora retornou para a correção das atividades do livro juntamente com a turma. G. participou

novamente e dessa vez conseguiu acertar, ela fez a representação com algarismos do número “oito mil e nove” (8.009). Na sequência a professora continuou a correção e finalizou a aula.

A utilização de TM facilitou a intervenção intencional da docente e a aprendizagem discente, pois a partir dela a professora conseguiu demonstrar o material concreto pela câmera e representado por imagens nos *slides* compartilhados por sua tela. Os estudantes, por sua vez, visualizaram e interagiram a partir de seus *smartphones*, além do apoio de seus livros didáticos ou até mesmo de alguns, como H. do próprio material dourado individual.

A partir das mediações da docente ficou notório que a utilização de TM de forma intencional e relacionada aos conteúdos em desenvolvimento na turma propicia o progresso da aprendizagem discente.

Como forma de *feedback* e retroalimentação foi sugerido, pelo pesquisador, que a professora retomasse o conteúdo de Matemática com as estudantes G. e H. de uma forma mais individualizada, com uso de jogos e jogos *online*, por exemplo, pois elas demonstraram algumas dificuldades que poderiam ser sanadas com atividades mais lúdicas e diversificadas. Foi sugerido, portanto, que intervenções como as da aula de hoje fossem continuadas para o favorecimento da inclusão escolar das estudantes com DI da turma.

Segue abaixo o *link* do jogo *online* do site *Wordwall* utilizado na aula:

<https://wordwall.net/pt/resource/12883819/n%C3%BAmeros-at%C3%A9-unidade-de-milhar>

Figura 15 - Imagem da Estudante H. Jogando o Jogo *Online* “Números até unidade de milhar” do Site *Wordwall*



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Aula 5 – 3/5/2021

A professora iniciou a aula de hoje, explorando um *slide* compartilhado pela tela de seu *notebook* com um texto sobre o mês Maio Amarelo, em relação à Semana de Educação para a Vida. A professora já havia disponibilizado previamente a atividade e o vídeo explicativo da aula de hoje na plataforma. Os estudantes fizeram registros no caderno sobre as imagens mostradas pela professora, uma a uma (como se pode observar na Figura 16). A primeira imagem era sobre uma briga no trânsito, uma mulher e um homem discutindo. Então, a professora perguntou se algum estudante já havia presenciado alguma situação parecida no trânsito. Três estudantes responderam afirmativamente e falaram sobre tais situações para a turma. A segunda imagem era sobre racismo: estava retratada a situação de uma menina negra chorando porque um menino e uma menina estavam a ofendendo. G. participou e disse que estavam praticando *bullying* com a garotinha negra da imagem. A professora perguntou para H. sobre a imagem, ela disse que a menina estava indo embora, e a professora perguntou por quê? E ela respondeu porque ficou triste. A professora perguntou sobre a cor do cabelo da menina; ela disse marrom (mas era preto). A professora contestou a resposta, afirmando que era preto. A docente complementou com outra pergunta sobre o cabelo: é liso? H. respondeu: é ruim. A professora disse que era cacheado, enrolado. Em seguida, a professora falou sobre empatia, respeito e racismo estrutural com os estudantes. Na terceira imagem um homem estava dançando balé e três meninas rindo dele. A professora perguntou para G. o que estava aparecendo na imagem. Ela disse: - Um homem está dançando balé! A professora perguntou, mas por que elas estão rindo? G. respondeu: - Porque o homem tá dançando balé. A professora complementou dizendo que homens dançam balé também. Na quarta imagem uma menina cadeirante estava chorando por não estar brincando com outras duas meninas que apareciam pulando corda. Nessa situação a professora aproveitou para falar sobre exclusão e inclusão, que às vezes as crianças podem pensar que a menina não pode brincar, mas ela pode. Alguns estudantes participaram e disseram que ela poderia bater a corda e a professora disse que ela poderia participar de brincadeiras com as mãos. Para cada uma das quatro imagens a professora colocou uma descrição a partir dos comentários dos estudantes, registrando no *slide*. Na atividade 2, a professora pediu para os estudantes proporem formas de superar os problemas demonstrados nas imagens da atividade 1. Vários estudantes participaram, e a professora novamente fez a síntese a partir das respostas deles. G. respondeu em relação a imagem 2: - Eles precisam respeitar ela. Em relação à imagem 3, a estudante respondeu: - As

meninas têm que respeitar ele. Na imagem 4, ela disse: - Elas deveriam chamar ela para brincar (a menina cadeirante). Para H. a professora pediu que a estudante gravasse um vídeo, com a ajuda de sua mãe, falando de 2 das 4 situações demonstradas e que compartilhasse posteriormente com ela pelo *WhatsApp*. Essa atividade foi especialmente interessante, pois a professora estimulou os estudantes a refletirem, aprenderem a lidar e propor soluções para as situações de conflitos vivenciadas no cotidiano. Outro fator interessante é que esses estudantes, além de terem dado suas opiniões, foram estimulados a fazer o registro escrito e isto facilitou a aprendizagem destes e a tornou mais significativa. Ou seja, eles aprenderam refletindo e fazendo, para poderem aplicar esses conhecimentos em suas práticas sociais. A estudante H. quando solicitada foi participativa na aula de hoje, demonstrando seu pensamento e opiniões. G. também foi bastante participativa, se expressando na maioria das vezes espontaneamente. A professora demonstrou em suas intervenções pedagógicas a valorização das ideias e participações dos seus estudantes durante a aula. A proposta de atividade adaptada de H. estava de acordo com que estava sendo realizado em sala. A estudante não ficou alheia ao que estava acontecendo durante a aula. Na sequência, a professora disse que passaria um vídeo e um jogo. Ela fez votação, e a maioria preferiu assistir ao vídeo primeiro. Em seguida, a docente passou o vídeo para a turma, de crianças falando sobre as mesmas imagens mostradas a eles, sobre a cultura da paz, etc. Os estudantes fizeram alguns comentários sobre o vídeo, que acharam bonito, legal, que gostaram, etc. A professora disse que achou interessante ver crianças pequenas refletindo e falando de maneira similar ao que aconteceu na aula. A professora valorizou as ideias e as participações dos seus estudantes. Na sequência dividiu a turma em dois grupos para jogarem um jogo *online* do site *Wordwall* sobre um dos temas da aula, “Segurança no Trânsito”, relacionado ao tema debatido na imagem 1. Como estavam presentes na aula 10 estudantes, cada time ficou com 5 estudantes. Cada estudante que ia respondendo não podia mais participar. H. e G. ficaram uma em cada time. G. conseguiu responder sozinha que “A cor vermelha do semáforo significa... Pare”. H. respondeu com ajuda de sua mãe que “No carro, crianças andam sempre... No banco de trás”. No jogo *online*, H. conseguiu participar, ainda que com apoio. Já G. demonstrou maior autonomia, participando sem apoio no jogo. A estudante G. por saber ler e escrever com independência demonstrou avanços significativos em relação a sua aprendizagem. Em seguida a professora pediu para os estudantes tirarem foto da atividade realizada na aula de hoje e postarem na plataforma. Por fim, a professora encerrou a aula.

Nesta aula ficou evidente que a utilização de TM potencializa a aprendizagem discente e a inclusão, mas somente quando a mediação pedagógica do professor caminha nesta direção. Quando a professora utiliza diversos recursos multimídia que os estudantes podem ter acesso a partir de seus *smartphones*, como imagens, vídeos, *slides*, jogos, etc. isso favorece aos diferentes estilos de aprendizagem e, conseqüentemente à inclusão. Cada estudante aprende melhor de uma maneira ou de outra, e cabe ao professor oportunizar tais circunstâncias. Pensar sobre assuntos importantes para a nossa sociedade, como tolerância, respeito, empatia, inclusão, etc. é papel fundamental da escola, está no currículo e deve ser praticado como aconteceu nesta aula de hoje.

Como forma de *feedback* e retroalimentação discutiu-se que mais aulas como esta deveriam acontecer, em que o uso com diversos recursos tecnológicos permitiram uma participação mais colaborativa de todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem, além de oportunidades que favoreceram a inclusão.

O vídeo e o jogo selecionados podem ser acessados através dos *links* abaixo:

<https://www.youtube.com/watch?v=nitdd90va4Y>

<https://wordwall.net/pt/resource/4238633/seguran%C3%A7a-no-tr%C3%A2nsito>

Figura 16 - Imagem da Atividade Proposta Disponibilizada Previamente na Plataforma Google Sala de Aula



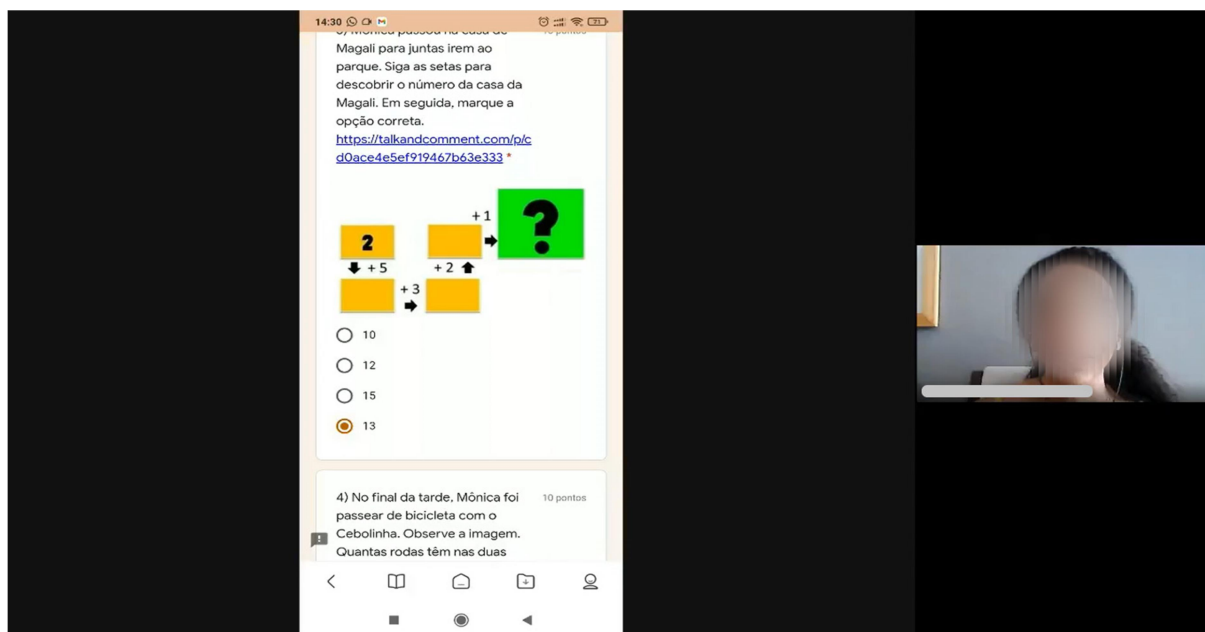
Fonte: *Print* da imagem da atividade proposta disponibilizada na Plataforma Google Sala de Aula.

Aula 6 (Individualizada) – 13/5/2021

A professora iniciou a aula pedindo para H. pegar 15 cubinhos (unidades) do material dourado individual dela. Daí a professora pediu para a mãe de H. abrir as atividades de desafio matemático da plataforma. Enquanto isso, a professora foi explicando para H. que ela faria os desafios de matemática no próprio celular. A professora utilizou um formulário do *Google* para desenvolver a referida atividade, material dourado da Turma da Mônica (como se pode observar na Figura 17). A professora pediu para que a mãe de H. compartilhasse a tela do *smartphone*. Em seguida, a professora foi lendo os enunciados, e H. respondendo com o auxílio de sua mãe e do material dourado físico. Como estava sendo compartilhada a tela do *smartphone*, a professora não conseguia ver H. pela câmera realizando a atividade, apenas escutava a contagem e repostas da estudante para fazer a sua intervenção. Nesse caso específico o apoio da mãe da estudante foi fundamental. Na atividade do formulário, a estudante fez marcações relacionando numeral/quantidade a partir das imagens, fez contas simples de adição com o apoio do material dourado e de sequência lógica com imagens. H. finalizou as respostas do *Google* Formulário e as enviou. Ela conseguiu acertar todas as 6 questões e demonstrou satisfação por isso. A estudante conseguiu com o apoio de sua mãe e com as mediações pedagógicas da professora realizar as atividades propostas. O fato de H. estar ela mesma manipulando o formulário do *Google* a partir do seu *smartphone* e compartilhando a sua tela com a professora favoreceu ao processo de construção de sua aprendizagem, tendo em vista que a mesma se sentiu encorajada a realizar a atividade com empenho e de forma independente. Quando o professor utiliza esse tipo de estratégia mediada por Tecnologias Móveis, favorece a aprendizagem discente e a inclusão, pois os estudantes tendem a manipular com certa facilidade os seus *smartphones* e, ao conseguirem, com o êxito melhoram suas autoestimas e se sentem encorajados a continuar estudando. Em seguida a professora pediu para a mãe de H. parar o compartilhamento de tela e pegar o quebra-cabeça das regiões do Brasil para montar juntamente com ela. A professora mostrou através do compartilhamento da tela do seu *notebook* como o quebra-cabeça deveria ficar quando terminasse a montagem do mesmo. H. foi montando o quebra-cabeça juntamente com a sua mãe. A estudante disse que estava com dor de barriga, e a professora pediu para a mãe de H. finalizar a atividade com ela posteriormente e tirar foto da mesma para postar na plataforma e então finalizou a aula. Os recursos disponibilizados a partir das mediações pedagógicas realizadas com o uso de TM facilitaram a dinamicidade de aprendizagem, por terem

característica multimídia, tornando-a condizente com as demandas atuais do ensino remoto. É importante salientar que os recursos multimídia oferecidos pelas TM favorecerão a aprendizagem discente, se estes forem mediados com intencionalidade pedagógica e se estiverem integrados previamente ao planejamento do professor. Contar com o apoio da família nas aulas remotas foi fundamental, e a professora sempre procurou manter uma relação próxima. Fato este que demandou um esforço permanente por parte dela.

Figura 17 - Imagem da Tela do *Smartphone* da Estudante H. Compartilhando a Atividade do *Google Formulário* e a Professora Acompanhando



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Aula 7 – 21/5/2021

A professora iniciou a aula de hoje, falando sobre o conteúdo a ser desenvolvido, estimativa ou arredondamento de números. Ela começou a compartilhar um *slide* sobre o conteúdo, a partir da tela do seu *notebook*, com os estudantes. Foi dando exemplos, explicando, perguntando e explorando o conteúdo. A professora fez uma pergunta para G., e ela respondeu corretamente: - O número 1.862 pode ser arredondado para 1.800 ou 1.900? - 1.900. Na sequência ela demonstrou e explicou aos estudantes como utilizar uma calculadora, a partir de *slides*, de calculadoras físicas mostradas pela câmera do seu *notebook* e do seu próprio *smartphone*. Ela fez perguntas aos discentes para motivá-los a participar. Em seguida, ela iniciou a correção dos exercícios com o uso da calculadora. Os estudantes utilizaram os

aplicativos de calculadora de seus *smartphones* para realizar as atividades. H. fez o primeiro cálculo com a ajuda de sua mãe e conseguiu acertar ($4.675 + 200 = 4.875$). Na segunda questão a professora perguntou para H. se tinha dado certo e ela disse que: - Sim, deu certo! Ficou igualzinho! ($9.458 - 2.000 = 7.458$), ao comparar a sua resposta com o *slide* compartilhado pela docente. Ela pediu para G. mostrar a sua atividade, e ela também havia feito corretamente. Já na terceira questão, G. errou e ela pediu que a mesma refizesse. H. fez a questão na calculadora e acertou, respondeu os números contados em sequência sem o valor posicional “7 – 0 – 0 – 0” ($5.000 + 2.000 = 7.000$). A pedido da professora, G. fez a leitura do enunciado da última questão de maneira fluente. A professora pediu para H. responder um dos itens da questão, e ela respondeu corretamente ($3.500 + 1.100 = 4.600$), porém com os números falados novamente em sequência sem o valor posicional. Nessa aula ficou evidente como a professora avançou em suas intervenções pedagógicas de forma intencional e planejada no caminho da inclusão, pois ela conseguiu envolver a estudante H. durante todo o tempo. A utilização de um recurso de Tecnologia Móvel, no caso a calculadora, potencializou a aprendizagem das estudantes com DI, principalmente H., que teria maior dificuldade que G. caso não tivesse sendo utilizado tal recurso na aula. A estudante H. demonstrou bastante confiança e entusiasmo ao acertar as questões propostas a partir da utilização do seu *smartphone*. A professora, estimulou em sua intervenção pedagógica, que H. respondesse a sua maneira os resultados. A estudante, por sua vez, participou sem hesitar, bem diferente das aulas iniciais em que a professora precisava se desdobrar para conseguir um breve sim ou não. Ou seja, foi notória a evolução da estudante H. a partir das intervenções pedagógicas da professora com o uso integrado de TM no seu planejamento. No final a professora utilizou um jogo *online* do site *Wordwall* sobre arredondamento. G. foi a segunda a jogar, a questão dela foi: “Arredonde o número 343 para a dezena mais próxima”. Com as seguintes possibilidades de resposta: “a) 300; b) 350; c) 340” (como se pode observar na figura 18). A estudante chutou duas vezes, a primeira a “b” quando a professora havia dito que eram 350 ou 340. Na segunda vez ela chutou a letra “a”, mesmo a professora mediando anteriormente falando que era o número mais próximo de 340, sendo 350 ou 340. Outros estudantes encontraram dificuldade no jogo e erraram também. A professora finalizou o jogo com a participação dos estudantes presentes até o final da aula, 07 estudantes. H. não participou do jogo, pois já havia saído da aula. A estudante G. demonstrou oscilação na compreensão dos conteúdos propostos. Às vezes parece que falta confiança à estudante para ela responder corretamente, principalmente em relação às questões de Matemática. Na realização do jogo *online* a

professora percebeu tal comportamento e tentou encorajá-la a participar. Embora ela tenha “errado” participou, e aos poucos poderá ganhar confiança e autonomia para potencializar a sua aprendizagem na disciplina.

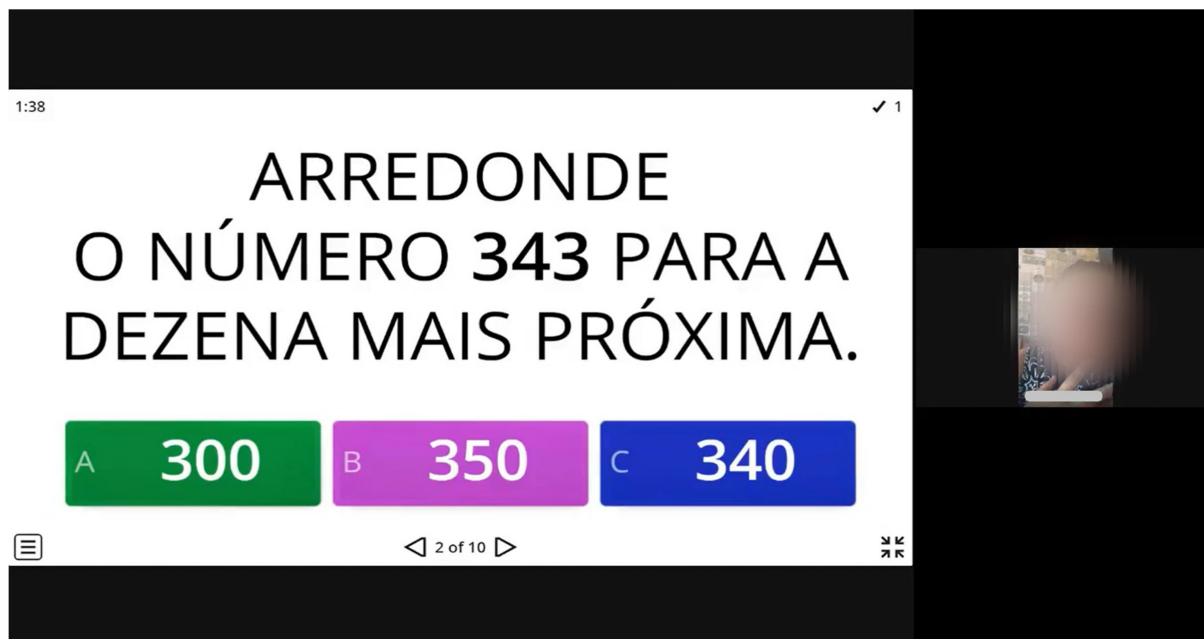
Pode ser observado que a professora foi bastante persistente com os estudantes, no intuito de encorajá-los e estimulá-los a prosseguir, na compreensão de que os erros fazem parte do processo e que estes erros levam a tentar novamente e a não desistir até conseguir realizar a atividade com sucesso.

Em relação à autoconfiança da estudante G., foi proposto à professora que incentivasse a discente a desenvolver uma imagem positiva de si mesma, dando oportunidades para que ela experimente novas atividades, ajudando a estudante a falar sobre si mesmo e os seus sentimentos, continuar elogiando suas conquistas e acertos e respeitando o tempo da mesma, com o propósito de desafiá-la a superar os seus limites e ir além.

O jogo *online* do site *Wordwall* utilizado na aula pode ser acessado através do *link*, a saber:

<https://wordwall.net/pt/resource/14126546/arredondamento>

Figura 18 - Imagem da Estudante G. Jogando o Jogo *Online* “Arredondamento” do site *Wordwall*



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Aula 8 – 1/6/2021

A professora iniciou sua fala, explorando o tema da aula de hoje, a dengue. Ela perguntou se alguém já teve dengue e, em caso positivo, quais sintomas tiveram. Dois estudantes disseram que tiveram e que sentiram febre, dor no corpo, etc. Ela falou sobre a transmissão e os cuidados para a não transmissão. Outros estudantes relataram que várias pessoas conhecidas delas tiveram dengue também. H., quando perguntada pela professora se teve dengue, respondeu afirmando com a cabeça que não. Daí a professora compartilhou na tela do seu *notebook* um arquivo PDF com o escaneamento das páginas do livro de Língua Portuguesa a serem trabalhadas. Primeiramente, ela fez a leitura coletiva do texto sobre a dengue, com colaborações dos estudantes. Estes, por sua vez, fizeram as leituras de seus próprios livros, interagindo pela câmera de seus *smartphones*. G. leu um parágrafo, porém com dificuldades, diferentemente de outras ocasiões. Após a leitura do texto, a professora iniciou a correção da atividade de interpretação do mesmo. Como não foi preparado *slide* para a aula, a professora abriu um documento do *Word* e foi digitando as respostas para os estudantes acompanharem. A professora perguntou para H. se podíamos deixar água parada em pneus, e ela respondeu que não. A professora acrescentou: “porque senão vai crescer o mosquitinho da (...)?”. E H. respondeu: - Dengue. A professora ficou alternando entre a correção e algumas perguntas para H. Na segunda vez, ela perguntou para H. o que a criança sente quando está com dengue. H. não respondeu, daí ela complementou: - Ela sente febre? Fica quente? E H. respondeu que não. Daí a professora corrigiu e disse que sim, a criança sente febre. Quando perguntada sobre uma questão, G. respondeu corretamente à pergunta: - Quais os sintomas da dengue? - Febre, dor de cabeça e nos músculos. A professora apenas complementou, dor nas articulações também. Na sequência, G. leu o enunciado da questão seguinte, desta vez fluentemente. As intervenções pedagógicas da professora valorizaram a participação dos estudantes, pois à medida que as aulas foram passando, estes se tornaram cada vez mais envolvidos nas atividades realizadas. As mediações pedagógicas da professora possibilitaram que os estudantes ampliassem seus repertórios de participação, pois ela os envolveu e não se satisfez com breves respostas de sim ou não, os levando a refletir e os encorajando a dar suas opiniões. Essa atitude da docente favoreceu à inclusão de suas estudantes com DI, pois, em momento algum, elas foram deixadas de lado, muito pelo contrário, foram sempre envolvidas nas atividades da turma, de maneira que suas potencialidades foram valorizadas e ampliadas. Em seguida a professora iniciou o jogo *online*

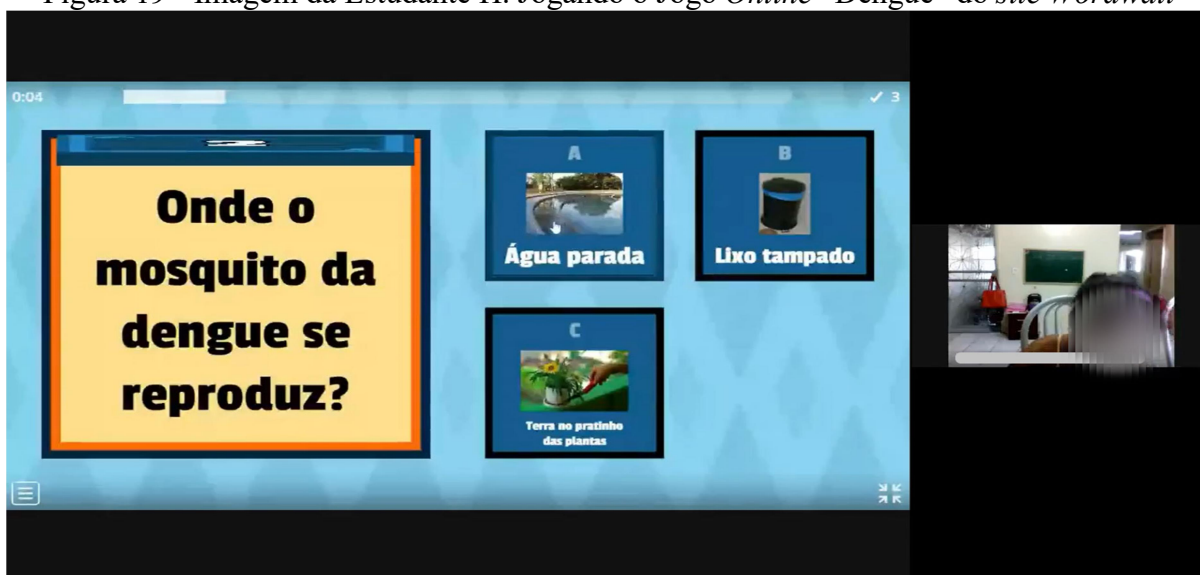
do site *Wordwall*, um *quiz* sobre a dengue. A professora pediu para os estudantes colocarem OK no *chat* para criar a ordem de participação no jogo. G. foi a primeira a escrever OK e a participar, acertando a primeira questão. Ela conseguiu identificar a imagem do mosquito da dengue juntamente às imagens de outros dois mosquitos. Para todos participarem, a professora continuou no mesmo *site* jogando outro jogo, também de perguntas e respostas sobre a dengue. Daí H. participou e acertou a questão, a saber: “Onde o mosquito se reproduz? Em água parada” (como se pode observar na Figura 19). G. participou novamente e errou a sua resposta: “Qual dos sintomas não é da dengue?” Seria nariz escorrendo, mas ela respondeu febre. E então a professora encerrou a aula. O jogo *online* serviu também para ilustrar o conteúdo da aula de hoje, além de expandir o repertório de aprendizagem discente, pois a professora não havia preparado *slide*, somente escaneado o livro e aberto um arquivo no *Word* para os estudantes acompanharem a leitura do texto e a correção das atividades de interpretação do mesmo. Ou seja, quando as TM são utilizadas na mediação pedagógica do professor, tendo como base os conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma, estas podem potencializar a aprendizagem dos estudantes. Pois, ela se torna complementar ao trabalho docente desenvolvido em suas aulas.

Segue abaixo os *links* dos jogos *online* do site *Wordwall* de perguntas e respostas sobre a dengue:

<https://wordwall.net/pt/resource/6668461/dengue>

<https://wordwall.net/pt/resource/16979817/dengue>

Figura 19 - Imagem da Estudante H. Jogando o Jogo *Online* “Dengue” do site *Wordwall*



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Aula 9 – 14/6/2021

A professora abordou na aula de hoje o conteúdo verso e estrofe. Para iniciar, ela fez a leitura coletiva do poema “A Bailarina”, de Cecília Meireles, compartilhado pela tela de seu *notebook*, na qual cada estudante leu uma estrofe. G. leu a 5ª estrofe do poema com fluidez. Posteriormente, a professora explicou as características de um poema, estrofes, versos, rimas, etc. através de *slides*. G. participou e acertou a pergunta feita pela professora, a saber: – Quantos versos tem na 1ª estrofe? – Três. Na sequência, a professora explorou o poema do livro didático dos estudantes, “Meu Amigão”, de Pedro Bandeira, com a leitura e participação dos estudantes. Depois disso, passou para a atividade de interpretação do texto. G. leu a primeira questão, e os colegas responderam: – Como está organizado o texto? – Em versos e estrofes. A professora continuou respondendo as atividades do livro com os estudantes. Nessa aula G. foi muito participativa. Por se tratar de uma disciplina que a estudante demonstra gostar muito, Língua Portuguesa, ela se destacou. A estudante lê e escreve razoavelmente bem e apresenta letra legível. Realiza as atividades sem grandes dificuldades, diferentemente de Matemática, que demonstra necessidade de apoio para realizar as atividades. Ficou evidente durante as aulas de Língua Portuguesa que G. apresenta capacidade de autonomia e segurança para realizar as atividades quando demonstra compreensão do conteúdo. Esse é um fato favorável que, quando superadas as dificuldades, a estudante poderá caminhar para a sua emancipação cada vez maior e mais necessária, à medida que ela for avançando nos anos (séries) seguintes de estudo. Após finalizar a correção, a professora explicou e iniciou um jogo *online* do *site Wordwall*, que associa as características de um poema as suas definições. G. foi a primeira a participar e acertar a pergunta: “É cada conjunto de versos do poema? Estrofe”. A professora jogou o segundo jogo *online* do mesmo *site* que, assim como o primeiro, explorou as características de um poema, além ser sobre o poema inicial abordado na aula, “A Bailarina”, de Cecília Meireles (como se pode observar nas Figuras 20 e 21). G. participou novamente, errou a penúltima questão: “No poema, a palavra “ar” rima com: **bailarina** [lugar]”, e acertou a última: “No poema, a palavra “crianças” rima com: danças”. Por último, a professora jogou mais um jogo *online* também do *site Wordwall* sobre rimas juninas: “O que rima com pipoca? Foca, etc.”. G. participou juntamente com os colegas e acertou algumas das seis rimas juninas do jogo. E então a professora encerrou a aula. H. não estava presente na aula. Nos jogos *online* de hoje a estudante G. demonstrou compreensão dos conteúdos estudados e os respondeu com facilidade. Fato este que sugere que a utilização de

recursos permeados por TM serve para estimar a aprendizagem discente. Ou seja, não devem ser utilizadas somente para superar as dificuldades, mas para potencializar as capacidades discentes. E o professor tendo este conhecimento deve promover o uso das TM de forma integrada ao seu planejamento, com a finalidade de obter tais ganhos pedagógicos. Essa atitude poderá fazer com que os estudantes se sintam confiantes e engajados, e esse sentimento poderá encorajá-los a buscar a superação de dificuldades de aprendizagem. É esse encorajamento favorecerá a inclusão desses estudantes.

Os jogos *online* do *site Wordwall* relacionados aos conteúdos estudados na aula podem ser acessado nos *links* abaixo:

<https://wordwall.net/pt/resource/13890131/poema>

<https://wordwall.net/pt/resource/12554549/poema>

<https://wordwall.net/pt/resource/17596536/rimas-juninas>

Figura 20 - Imagem do *Slide* do Poema “A Bailarina de Cecília Meireles”

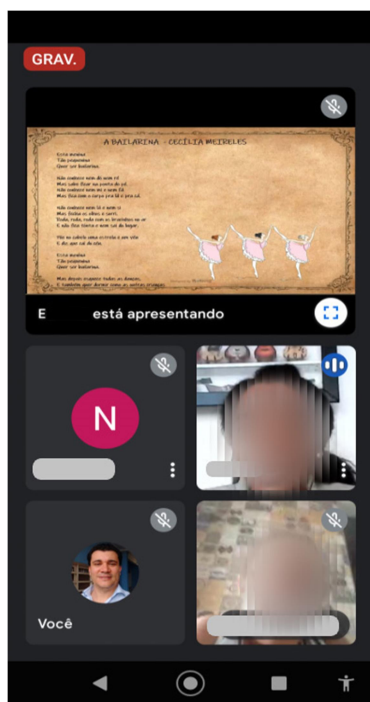
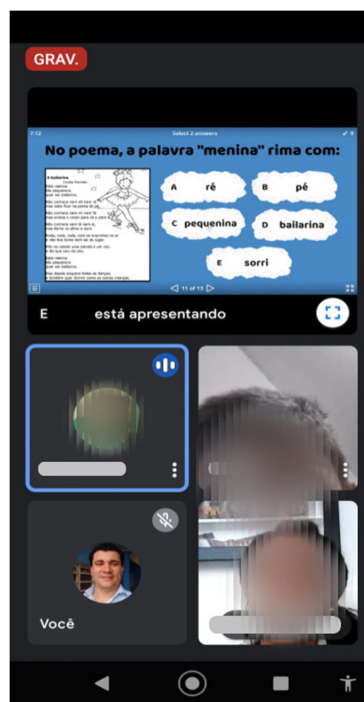


Figura 21 - Imagem do Jogo *Online* sobre as Características do Poema do *Site Wordwall*



Fonte: *Prints* da tela do *smartphone* feitos pelo pesquisador.

Aula 10 (Individualizada) – 17/6/2021

Nessa aula, a professora trabalhou a família silábica da letra “D” (DA – DE – DI – DO – DU), a partir de um vídeo do *YouTube*, compartilhado através da tela de seu *notebook*. Ao finalizar o vídeo, a professora foi perguntando para H. sobre a formação de sílabas, da seguinte maneira: – D com A dá o quê, H.? E a estudante foi respondendo: – DA. E assim sucessivamente. Posteriormente, a professora fez um ditado de palavras; ela foi explorando e escrevendo sílaba por sílaba para formar palavras em sua pequena lousa e para H. realizar a atividade em sua lousa também. Quando terminavam, mostravam a palavra completa uma para a outra: a professora através da câmera do seu *notebook*; e a estudante através da câmera do seu *smartphone*. Foram utilizadas no ditado as palavras, a saber: DOCE – DEDO – DADO – DUDU. Na sequência, fizeram juntas outra atividade da letra “D”, de ligar figuras às sílabas iniciais das respectivas palavras, a professora mediando através do compartilhamento do arquivo da mesma pela tela do seu *notebook* e a estudante fazendo a versão impressa e mostrando-a por meio da câmera do seu *smartphone*. Nessa aula, a professora utilizou diversos recursos, como: vídeo, atividade impressa, lousa, etc. Toda essa gama de recursos multimídia foi possibilitada por meio do uso do *smartphone* pela estudante, seja pelos aplicativos como o *Google Meet*, seja pelos próprios recursos, como a câmera. A utilização de TM possibilitou uma infinidade de estratégias que a professora pôde aproveitar em suas intervenções pedagógicas. Em seguida a professora enviou o *link* de um jogo *online* do site *Wordwall* para H. jogar compartilhando a tela do seu *smartphone*. No jogo, é preciso relacionar uma imagem à sílaba inicial da palavra (como se pode observar na Figura 22). O jogo explora a família silábica da letra “D”. Com a ajuda da mãe para compartilhar a tela do *smartphone* e da professora lendo os comandos e mediando, a estudante conseguiu jogar e acertar 3 de 5 questões do jogo. A professora enviou outro *link* de outro jogo similar também do mesmo site para H. jogar. Ela jogou e, desta vez, com as intervenções da professora, conseguiu acertar 9 de 10 questões. Era para ter acertado todas, porém em uma das questões a estudante respondeu corretamente e marcou errado. Logo em seguida, a professora encerrou a aula.

Hoje H. conseguiu ela mesma manipular e realizar os jogos *online*, demonstrando confiança e engajamento. Ficou evidente que a mediação pedagógica da professora de forma intencional é essencial para que a estudante se desenvolva. E esta mediação de forma mais individualizada permitiu um acompanhamento mais apropriado, oferecendo o auxílio

necessário ao processo de ensino e aprendizagem da estudante. O uso de TM integradas ao planejamento da docente potencializou a aprendizagem discente. E todo o ganho pedagógico que a estudante teve a favoreceu na compreensão dos conteúdos de ensino requeridos para a sua progressão nos estudos e, conseqüentemente, à sua inclusão escolar.

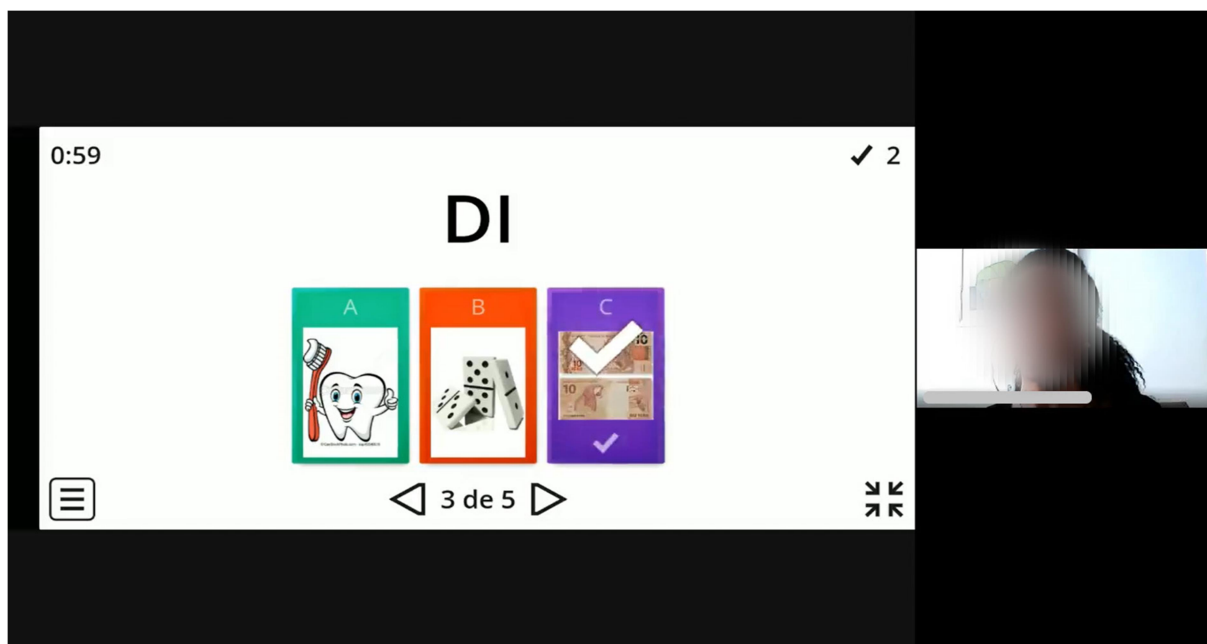
Segue abaixo os *links* do vídeo e dos jogos *online* do *site Wordwall* utilizados na aula:

<https://www.youtube.com/watch?v=mpNA2bqtuKI>

<https://wordwall.net/pt/resource/4745214/letra-d>

<https://wordwall.net/pt/resource/3604183/letra-d-eccavp>

Figura 22 - Imagem da Tela do *Smartphone* da Estudante H. Compartilhando o Jogo do *Site Wordwall* e a Professora Acompanhando



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Aula 11 – 23/6/2021

A professora iniciou a aula de hoje, trabalhando o *template* a partir do compartilhamento da tela de seu *notebook*, para explorar o conteúdo proposto: Sistema Monetário Brasileiro. Em seguida, ela passou para a leitura do livro sobre o assunto. Cada estudante foi lendo um parágrafo do texto. G. fez a leitura de um dos parágrafos.

Posteriormente, a professora pediu para H. separar os dinheirinhos para a aula de hoje. Daí ela iniciou o jogo *online* do site *Wordwall* de perguntas e respostas sobre o Sistema Monetário Brasileiro. H. foi a primeira a participar do jogo e acertar a pergunta, a saber: “ – Qual destes animais está na nota de 2 Reais? A Tartaruga [uma das opções entre 4: A, B, C ou D” (como se pode observar na figura 23). G. foi a segunda a jogar e também acertar a seguinte pergunta: “ – Como chamamos o nosso dinheiro? – Real [também, dentre 4 opções de respostas)”. Os demais colegas finalizaram o jogo com 12 perguntas e repostas ao total. Na sequência a professora foi demonstrando valores na tela do seu *notebook*, e H. foi mostrando as notinhas correspondentes para a turma através da câmera de seu *smartphone*. Em seguida, ela começou a correção das atividades do livro juntamente com a participação dos estudantes da turma. G. respondeu corretamente que o Real foi substituído pelo Cruzeiro no ano de 1967. Daí passou para a correção das atividades do *template* no caderno, também com a participação dos estudantes. A professora pediu a participação de H. com demonstração de moedinhas de brinquedo, a partir de solicitações do tipo: “H. me mostre a moedinha de 10 centavos: e ela mostrava”. Nessa aula a professora utilizou uma estratégia inédita até o momento, ela aproveitou o recurso que H. utilizava, para ilustrar sua aula com todos os estudantes da turma. E, mais que isso, a professora proporcionou a interação entre H. e os seus pares, pois a estudante demonstrava as cédulas e moedas de brinquedo através da câmera de seu *smartphones* aos colegas, à medida que as solicitações eram feitas. Os colegas, por sua vez, faziam comentários e acompanhavam o andamento das atividades. No final, a professora jogou juntamente com a turma outro jogo *online* do mesmo site, de cruzadinha sobre o conteúdo estudado. H. participou e, com apoio da professora, respondeu corretamente a pergunta, a saber: “ – O que você recebe quando paga a mais por uma mercadoria? – Troco”. G. já havia saído. Os demais colegas participaram também completando as 15 perguntas e repostas da cruzadinha. A professora encerrou a aula.

A professora articulou a utilização de diferentes recursos durante a aula, recursos físicos, como o livro e o caderno, concretos, no caso das cédulas e moedas de brinquedo, virtuais, como os jogos *online*, o *template*, *slides*, etc. Essa forma dinâmica de mediação pedagógica da professora potencializou os diferentes estilos de aprendizagem de seus estudantes. Os jogos *online* serviram como forma de desenvolvimento dos conteúdos curriculares trabalhados, pois traziam outras questões que os estudantes precisavam relacionar com o que foi estudado, bem como, às suas práticas sociais de utilização do dinheiro.

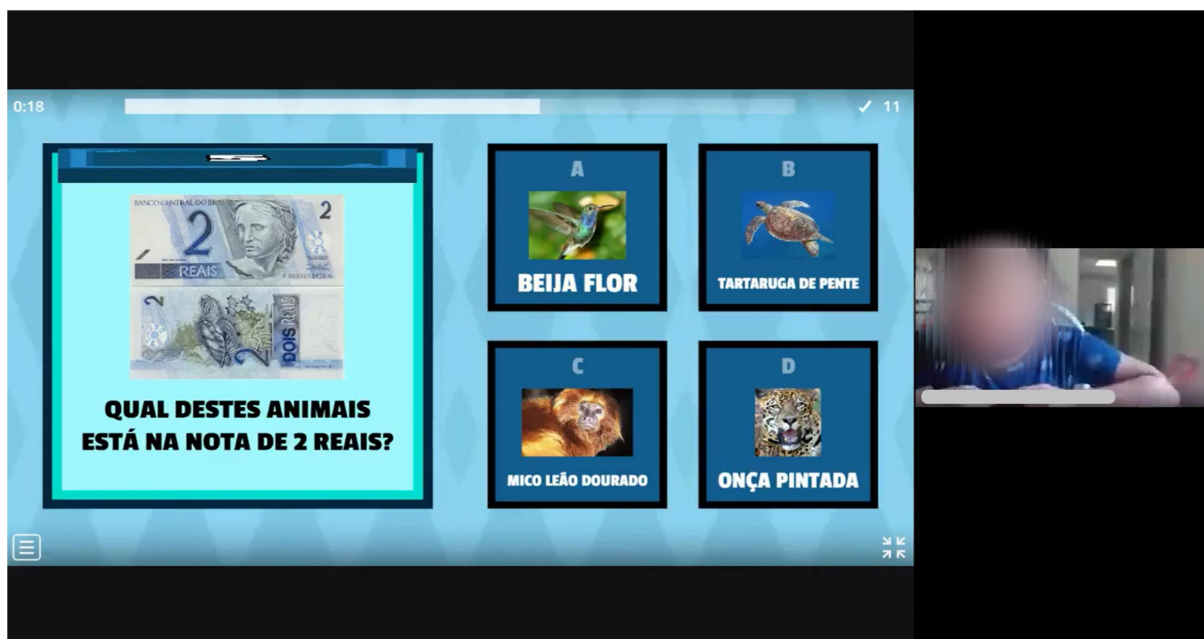
As TM potencializaram o processo de ensino e aprendizagem, pois a professora soube as utilizar em seu planejamento, para favorecer a interação entre os estudantes e a compreensão dos conteúdos curriculares estudados. O envolvimento e o protagonismo discente proporcionado pela mediação pedagógica intencional da professora favoreceram as estudantes com DI em seus processos de construção de aprendizagem e ao processo de inclusão escolar da turma como um todo. Pois, à medida que a professora buscou estratégias para tornar a sua aula mais dinâmica e efetiva, pensando nas necessidades de alguns, todos foram beneficiados.

Segue abaixo os *links* dos jogos *online* do *site Wordwall* utilizados na aula:

<https://wordwall.net/pt/resource/6117758/dinheiro>

<https://wordwall.net/pt/resource/3368340/dinheiro>

Figura 23 - Imagem da Estudante H. Jogando o Jogo *Online* “Dinheiro” do *site Wordwall*



Fonte: *Print* da tela do *notebook* feito pelo pesquisador.

Com a finalização do Plano de Aplicação e, portanto, o término da pesquisa, foi possível a realização da análise e discussão dos resultados, conforme veremos na próxima parte.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para a análise e discussão dos resultados obtidos durante a fase de coleta dos dados da pesquisa, foi utilizada a análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2016), a análise de conteúdo compreende um conjunto de técnicas de análise das comunicações que permitem descobrir o verdadeiro significado do texto, atingindo um nível de compreensão muito maior do que o expresso inicialmente na primeira leitura. A análise foi realizada no projeto em três etapas, conforme Bardin (2016):

1 – Pré-análise: nesta fase foi organizado todo o material para a análise, tornando-o operacional. Neste momento foi realizada a leitura flutuante, ou seja, estabelecido um contato com os dados, buscando uma primeira percepção das mensagens neles contidas, deixando-se “invadir por impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas” (FRANCO, 2018, p. 52).

2 - Exploração: corresponde ao período em que o material foi explorado com a segunda leitura das respostas, realçando as ideias e o agrupamento das categorias.

3 - Tratamento dos dados: os dados foram tratados, ocorrendo o reagrupamento das categorias e a definição das dimensões.

Porém, segundo Bardin (2016), é essencial destacar que a análise de conteúdo não tem um procedimento metodológico exato, mas é empírica e deve ser reinventada dentro do processo, devendo ser adequada de acordo com as necessidades da pesquisa. Franco (2018), baseada em Bardin (2016), aponta que a análise de conteúdo é composta por uma série de procedimentos e operações que viabilizam sua utilização. E estes procedimentos pressupõem, de antemão, um diálogo constante entre as vertentes teóricas utilizadas e o método, perpassando durante todo o processo pelos objetivos a serem pesquisados.

As categorias foram definidas, com base nos objetivos da pesquisa e nas características inerentes ao contexto do ensino remoto, identificadas ao longo do estudo. Para o auxílio da interpretação e análise dos dados coletado na conversa inicial com a professora da turma, na observação participante durante o período de realização das atividades do Plano de Aplicação, na roda de conversa virtual com os estudantes da turma, na entrevista semiestruturada final com a professora da turma, foi utilizado o software *Atlas Ti 8*. Podemos visualizar as categorias estabelecidas para análise e discussão dos resultados, a partir do quadro a seguir:

3.1 Categorias e Subdivisões das Categorias para a Análise e Discussão dos Resultados

Quadro 12 - Categorias e Subdivisão das Categorias para Análise e Discussão dos Resultados

Categorias	Subdivisões das Categorias
Tecnologias Móveis e Mediação Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • O Planejamento Docente no Ensino Remoto • O Uso Intencional do <i>Smartphone</i> como Recurso Pedagógico • O Jogo <i>Online</i> como Estratégia de Desenvolvimento dos Conteúdos Curriculares
Tecnologias Móveis em Apoio à Educação Inclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão e Superação das Dificuldades de Aprendizagem • Potencialização do Aprendizado Discente • Promoção da Interação e da Interatividade
Reflexões sobre o Uso das Tecnologias Móveis	<ul style="list-style-type: none"> • Fragilidades e Potencialidades do Ensino Remoto • Ensino Presencial Pós-pandemia • Formação Docente, Tecnológica e Inclusiva

Fonte: Quadro de autoria própria.

3.1.1 *Tecnologias Móveis e Mediação Pedagógica*

Essa categoria foi estabelecida a partir da análise dos conteúdos coletados nas entrevistas e a aplicação do plano nas observações realizadas para responder aos objetivos da pesquisa mediante a utilização de TM na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem no planejamento docente do ensino remoto; no uso intencional do *smartphone* como recurso pedagógico; no uso do jogo *online* como estratégia de desenvolvimento dos conteúdos curriculares.

3.1.1.1 *O Planejamento Docente no Ensino Remoto*

Para a organização do trabalho pedagógico, a professora da turma realizou juntamente com as demais professoras do 4º ano da escola a seleção dos conteúdos curriculares prioritários a serem trabalhados inicialmente para o primeiro bimestre. As professoras tiveram como base o documento da SEEDF, intitulado como Replanejamento Curricular 2021 – Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais, o qual trazia os conteúdos a serem desenvolvidos para o ano, bem como os que precisavam ser revisados do ano anterior (3º ano), como assinalado em sua fala na conversa inicial, a saber:

Professora: *E a gente tá trabalhando, fazendo, como se diz, uma retomada de conteúdos do 3º ano, para poder dar prosseguimento aos conteúdos do 4º ano. Então, nesse primeiro bimestre, o nosso planejamento, a gente enfatizou muito trabalhar a interpretação de texto, né, pra ir falando sobre parágrafo também. E na Matemática, a gente começar do básico, do cálculo. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Posteriormente, a cada planejamento quinzenal que era feito pela professora com o grupo das professoras de 4º ano da UE, era realizado o replanejamento juntamente com o pesquisador para a integração do uso de Tecnologias Móveis. Neste momento, eram selecionados os recursos e (ou) aplicativos de *smartphones* e jogos *online* a serem utilizados na aula, tendo como base os conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma. Para a escolhas dos jogos *online*, eram realizadas montagens e pesquisas em *sites*, como *Wordwall*, *Jigsaw Planet*, *Khan Academy* e *IXL Práticas matemáticas*. Durante esses momentos, a professora demonstrava conhecimento e habilidades para o uso de TM. E mediante a esta facilidade era possível a utilização de diferentes aplicativos de *smartphone* nas aulas, como o calendário, calculadora, câmera, etc. Nesse sentido, a professora demonstrou domínio para o uso da tecnologia, como apoio à sua prática pedagógica durante as aulas remotas.

Ao final de cada aula, era realizado o *feedback* e retroalimentação do Plano de Aplicação, com devolutivas de observação para a continuidade ou não de estratégias e metodologias de mediação pedagógica. O Plano de Aplicação foi delineado para ocorrer de forma flexível, para responder ao replanejamento quinzenal e às alterações que iam surgindo no caminho e, por isso, ele só foi finalizado em sua totalidade no último dia de aula. A professora esclareceu isso aos estudantes, no momento da roda de conversa, da seguinte forma:

Professora: *[...] gente, em todas as aulas depois que acabávamos a aula, ele [pesquisador] ficava pra dar sugestões, pra falar da participação, elogiar a maioria de vocês, né, dos alunos. E ele observava muito bem todo comportamento e participação de vocês, viu. (Trecho da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).*

A professora também deixou claro tal processo de realização e construção do planejamento durante a entrevista final, a partir do seguinte comentário:

Professora: *[...] houve um planejamento, sim, né, da sua parte. Todas às vezes a gente sentava, com base no planejamento geral do 4º ano, nós fazíamos o*

planejamento voltado para o uso das tecnologias, para a inclusão dessas crianças. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).

Rego (2012) considera que Vygotsky trouxe uma grande contribuição na melhoria do plano pedagógico e ressalta ser a educação uma prática de intervenção. Sendo assim, em sua prática, a docente valorizava a participação dos estudantes na construção da aprendizagem e, por isso, já previa intervenções do tipo, como podemos perceber em sua fala na conversa inicial, a saber:

Professora: *Então, a gente vai trabalhar muito isso com eles. E não é só conteúdos, então, a gente vai trabalhar também a questão deles poderem falar mais um pouquinho, né, se expressarem, que é importante, porque na sala de aula ele tem essa liberdade de tá sempre perguntando, né. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

A professora teve o cuidado de pensar em estratégias pedagógicas voltadas para as estudantes com DI. Em sua avaliação inicial, ela identificou que a estudante G. conseguia acompanhar as atividades desenvolvidas na turma, apenas as intervenções pedagógicas que precisavam ser diferenciadas, no sentido atender ao ritmo próprio da discente e as dificuldades demonstradas por ela, assim como, suas características individuais e a realidade das aulas remotas. Como explicitado em sua fala durante a conversa inicial:

Professora: *[...] A G. que ela tem deficiência intelectual, né. Então eu percebo que ela tem essa vontade nela, ela consegue acompanhar o ritmo da turma. É... E que pode ser feito assim, tanto no ensino remoto, quanto no ensino presencial, você vai fazer adequação dela junto ali com ela, mas ela consegue acompanhar o desenvolvimento da turma. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

No início da pesquisa, foi percebido que a professora realizava atividades adaptadas para a estudante H. que às vezes não tinham relação com o conteúdo desenvolvido na aula. À medida que o Plano de Aplicação foi sendo desenvolvido e o entrosamento entre pesquisador e professora foi aumentando, foi conversado com a professora sobre a importância da estudante H. participar de todas as atividades desenvolvidas na aula, além das adaptadas. A professora foi bastante receptiva à ideia e disse que procuraria fazer as suas intervenções nesse sentido. E de fato a professora o fez, aos poucos foi conseguindo incluir a estudante nas atividades em desenvolvimento na turma. Mas, tudo isso foi possível devido ao diálogo estabelecido no planejamento e na devolutiva ao final de cada aula.

É importante destacar que antes dos estudantes chegarem à escola, estes já haviam tido contato com os recursos oferecidos pelas TM, através dos *smartphones*. Coube à professora, juntamente com o pesquisador, realizar o replanejamento, pois, segundo Moran (2009, p. 36), “a educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações”.

Foi observado durante a realização do Plano de Aplicação que, quando as TM são utilizadas na mediação pedagógica do professor, tendo como base os conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma, estas podem potencializar a aprendizagem dos estudantes. Segundo Perin (2014), essa mediação dos processos de ensino e aprendizagem acontece quando os recursos são utilizados como meio, pensando no contexto e nas finalidades educacionais, e as estratégias devem ser as mais diversificadas possíveis, para que os estudantes possam se sentir mais motivado a participarem das atividades propostas, sobretudo as que utilizam tecnologias, como sugere Souza (2015a).

E, nesse sentido, foi feita uma devolutiva à professora, retomando o que havia acontecido numa das aulas em que o jogo *online* estava completamente de acordo com o que estava sendo trabalhado em sala, para que tal estratégia fosse continuada nos próximos planejamentos.

Podemos inferir que a utilização dos jogos *online*, dos recursos e aplicativos de *smartphones* favoreceu à mediação pedagógica da professora, tendo em vista que esta teve uma postura facilitadora e incentivadora da aprendizagem discente. Foi evidenciado também que os conteúdos curriculares, quando planejados, ajudam o discente a, como sugere Masetto (2009, p. 145), “coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debatê-las com seus colegas, com o professor e outras pessoas”.

Foi notado na realização do Plano de Aplicação que os recursos multimídias oferecidos pelas TM podiam favorecer à aprendizagem discente, se estes fossem mediados com intencionalidade pedagógica e se estivessem integrados previamente ao planejamento do professor.

Complementando essa ideia, Moran (2009, p. 61) afirma que a escola precisa estar conectada com as práticas de vida dos estudantes, para que estes possam aprender por diferentes caminhos, seja “pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação on-line e off-line”.

E o professor, tendo o conhecimento de que o *smartphone* é um dispositivo que propicia essa aprendizagem multimídia, deve utilizá-lo em seu planejamento para que

intencionalmente favoreça aos diferentes estilos de aprendizagem, como sugere Souza (2018), para consequentemente contribuir com a diversidade e a inclusão.

Hetkowski e Menezes (2019, p. 216) reiteram que o *smartphone* propicia essa aprendizagem multimodal, que pode favorecer ao desenvolvimento do processo de aprendizagem da leitura e da escrita.

Nesse sentido, podemos inferir que o planejamento realizado com o uso integrado de TM favoreceu à inclusão de todos os estudantes e, consequentemente, das estudantes com DI, pois podemos identificar isso na própria fala da docente durante a entrevista final, a saber:

Professora: Então houve esse planejamento e foi voltado para inclusão mesmo das crianças junto a essas novas tecnologias. No caso, a tecnologia utilizada pelas crianças foi o celular. Então, por meio do celular, a gente trabalhou isso daí. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).

3.1.1.2 O Uso Intencional do Smartphone como Recurso Pedagógico

Durante a realização da pesquisa, foi evidenciado que os estudantes utilizam o *smartphone* para se divertir, interagir, pesquisar e estudar. A pandemia de Covid-19 nos trouxe o contexto do ensino remoto e este só foi possibilitado pelo avanço e popularização das TM e do acesso à *internet*. Na turma pesquisada, por exemplo, todos os estudantes acessavam as aulas mediante o uso de *smartphones*, sendo deles próprios ou de familiares. Os estudantes tinham acesso à *internet*, a maioria na própria casa, alguns poucos tinham que se deslocar para casas de parentes próximos. Existia a ideia inicial de abordar o *tablet* como TM também durante a realização da pesquisa, porém, como nenhum estudante utilizou esse DM, o foco voltou-se para o uso do *smartphone*.

Hetkowski e Menezes (2019), ao tratarem do alcance das múltiplas modalidades de textos através de DM, reiteram que isso só foi possível devido à popularização dos celulares e *tablets*. Essa popularização também foi demonstrada na PNAD Contínua (IBGE, 2018a), que já apontava que o celular era o principal meio para acessar a *internet*, um percentual de 99,2% do total de domicílios com *internet* disponível.

Corroborando com essa ideia, quando perguntado na entrevista final para a professora se ela acreditava que a popularização do *smartphone* ajudou no desenvolvimento do ensino remoto, ela fez a seguinte afirmativa:

Professora: *Muito, por que usar, pelo menos a nossa escola, né, na minha turma todos os alunos têm acesso por meio do smartphone. Então, por mais que seja um smartphone às vezes do pai, da mãe ou coletivo mesmo, mas ele tava ali tendo acesso e, de momento em momento algum, ele ficou fora. Então, ele conseguia entrar pra acessar a atividade, pra postar, pra assistir ao vídeo, pra perguntar pra professora, pra tirar uma dúvida. Então, a popularização tem que acontecer e ela é muito válida, só tende a igual, tentar deixar um pouco mais igual né, nesse tempo de ensino remoto. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Na conversa inicial, ao responder sobre o uso dos aplicativos *Google Meet* e *Google Sala de Aula* e se estes eram instalados previamente pelos estudantes, a professora reiterou o acesso através do *smartphone* da seguinte maneira:

Professora: *A maioria instala no celular, né, porque como todos acessam pelo celular, foi uma pesquisa que eu fiz com os pais, né, pra saber por onde eles iriam acessar. Então todos têm acesso pelo celular. Então a maioria baixou o aplicativo *Google Sala de Aula*, mas nós temos alguns estudantes que pelo celular ser assim de uma geração anterior, né, que não comporta tanta memória, eles não baixaram o aplicativo, porque não tem a necessidade. Batas ter a internet e o provedor do *Google Chrome* que aí eles entram com e-mail e acessam a plataforma ali virtualmente. Então esse daí não ocupa espaço na memória do celular. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Versuti, Lima e Mercado (2018, p. 43) são muito assertivos quando, ao tratar da cultura digital, destacam que não é deixando de utilizar os Dispositivos Móveis (DM) durante as aulas que a aprendizagem escolar dos estudantes se consolidará. Nessa afirmativa, os autores pensavam no ensino presencial. No contexto do ensino remoto, essa afirmativa é praticamente irrefutável. Pois, os estudantes utilizam seus *smartphones* para se comunicar e interagir durante as aulas.

Quando perguntado na conversa inicial se o uso do *smartphone* pelos estudantes seria mais viável que o uso do computador, pelo fato de eles demonstrarem maior familiaridade com estes dispositivos, a professora respondeu da seguinte maneira:

Professora: *Muito mais, porque como eles já mexem, já usa o celular no dia a dia, né, alguns já têm um aparelho. Então isso daí facilitou muito. Aí a questão de mover botões, não sei o quê, eles mesmos já conseguem. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Infere-se, com base na fala acima, que o uso da TM faz parte do contexto histórico do estudante, este sujeito que pode ser chamado de pós-moderno, que nasceu e está crescendo

nesta realidade de transformações tecnológicas. Diante disso, a instituição escolar, sendo considerada como lugar do saber sistematizado, precisa estar engajada nesta nova realidade, na busca por alternativas de como fazer uso desta ferramenta, como a professora fez muitas vezes de forma intencional e propondo momentos de conhecimentos e aprendizagens, amparada pelo Replanejamento Curricular 2021 - Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais e no Currículo em Movimento. Essa afirmativa pode ser corroborada a partir das falas dos próprios estudantes, no momento em que perguntados durante a roda de conversa virtual se gostaram de utilizar o *smartphones* nas aulas remotas e por quê, diversos responderam sim e alguns complementaram:

Aluno T.: Porque a gente aprende pelo telefone.

Aluna E.: Porque eu também, eu não tenho computador nem tablet, né. Mas, eu, eu acesso com meu celular e eu não uso o da minha mãe.

Aluno C.: Porque dá pra apertar melhor, a gente só precisa apertar com o dedo, a gente não precisa arrastar com mouse.

Aluno L.: Eu acho mais fácil de estudar e entrar na aula Meet do que no computador. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).

Confirmando os dados acima, Alves *et al.* (2019) afirmam que as pessoas têm deixado de utilizar os computadores *desktop* para utilizar mais as TM para acessar a *internet* de forma prática e rápida em qualquer momento e local. A PNAD Contínua (2018a) também sinaliza para esse movimento de regressão do uso do microcomputador, e a progressão do uso do telefone móvel celular para acessar a *internet*, conforme demonstrado na Figura 04 da página 56 desta dissertação de mestrado.

Entretanto, apesar do uso do *smartphone* ter aumentado consideravelmente para acessar a *internet* e, até mesmo ,para pesquisar e estudar no contexto da pandemia, os estudantes, quando perguntados na roda de conversa virtual se o utilizavam para estudar ou pesquisar antes da pandemia, a maioria disse que não. Alguns responderam da maneira, a saber:

Aluna G.: Sim. Pra pesquisar no Google, alguma coisa.

Aluno C.: Sim. Eu usava às vezes. Dentro da escola não. Eu usava pra fazer dever de casa.

Aluna A.C.: Não. Mas, eu sempre tava, eu sempre ficava quando estava quase começando às aulas remotas, eu sempre ficava no Google pesquisando algumas coisas para mim, quando chegava a aula eu já sabia de algumas coisas. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).

A última estudante citada acima disse que não utilizava o celular antes da pandemia, mas, quando estava para iniciar as aulas remotas, passou a utilizá-lo. Os dois primeiros estudantes disseram que utilizava de forma complementar. A estudante G., para pesquisar no *Google*; e o estudante C., para fazer o dever de casa. Fato este que sugere que o uso do *smartphone* como recurso pedagógico era pouco incentivado antes da pandemia. Não obstante, no momento em que foram perguntados se durante a pandemia passaram a utilizar o celular para pesquisar e estudar, além de acompanhar as aulas remotas e as atividades da plataforma, a resposta foi unânime, pois todos responderam que sim. Duas estudantes responderam que utilizaram da seguinte maneira:

Aluna A.C.: Eu pesquiso coisas da escola, essas coisas.

Aluna E.: É... Eu só pesquiso assim, quando têm umas atividades bem difícil assim. Mas, eu acho fácil, né. Mas, tem umas assim que eu não entendo, aí eu pesquiso. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).

Alves *et al.* (2019, p. 128), ao conceituarem a aprendizagem mediada por Dispositivos Móveis como sendo a *M-learning* (*M* de *mobile*), a definem como a somatória do uso das TM juntamente com a *internet*, com a finalidade de “facilitar, apoiar, aprimorar e ampliar o alcance do ensino e aprendizado”. As autoras enfatizam que a *M-learning* é uma forma complementar de mediação pedagógica do processo de ensino aprendizagem com o uso de TM, ou seja, que não substitui o espaço dos métodos de ensino em desenvolvimento.

A professora da turma pesquisada tem total compreensão do que é a *M-learning* em sua prática pedagógica, pois, no decorrer da entrevista final, no momento em que foi perguntada se o uso de TM favorece o desenvolvimento da aprendizagem, a sua resposta foi a seguinte:

Professora: Com certeza. Os meninos é, na verdade, assim, eles têm a oportunidade de fazer pesquisas a mais, então se ele tá com alguma dúvida às vezes teve a participação ali na aula, mas o professor explicou de um jeito que às vezes ele não compreendeu e não voltou, ele tem essa oportunidade de usar no celular para fazer uma pesquisa. [...] Então o celular proporciona isso, por ser mais um meio de que eles estão lá já no dia a dia habituados, então pra eles é só mais uma tecnologia que vem pra agregar. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).

A professora demonstrou ter consciência de que a aprendizagem baseada no uso de TM serve como meio e não, como fim, como sugere Souza (2015a).

3.1.1.3 O Jogo Online como Estratégia de Desenvolvimento dos Conteúdos Curriculares

A utilização dos jogos *online* não estava prevista inicialmente para a realização da pesquisa. Mas, ela surgiu como uma relevante opção, tendo em vista especialmente duas questões a serem consideradas. Primeiramente, pelo fato dos jogos *online* poderem ser jogados diretamente nos *sites*, sem a necessidade de serem instalados, diferentemente do que acontece no caso dos aplicativos. Ou seja, independente das capacidades de memória e de armazenamento dos *smartphones*, todos os estudantes podiam jogar. Outra questão relevante é que, pelos *sites* dos jogos oferecerem *design* responsivo, podiam ser jogados em qualquer tamanho de tela, quer fosse no *notebook* ou no *smartphone*.

Após essa definição, foi pensado em qual estratégia seria a mais adequada para a realização dos jogos *online*. Então, ficou definido que a professora da turma acessaria o *site* do jogo selecionado no momento da aula, compartilharia a sua tela e marcaria as opções de respostas a partir das indicações dos estudantes. Ainda que as marcações fossem feitas pela professora, todos os estudantes podiam participar. Esses jogos eram escolhidos durante a realização do replanejamento integrado com o uso de TM. Os jogos sempre tinham relação com os conteúdos curriculares previstos para serem desenvolvidos nas aulas. Em algumas aulas serviu para introduzir determinado assunto, em outras aconteceu no meio, como forma de enriquecer e ilustrar o que estava sendo estudado, mas geralmente ocorriam no final como forma de fixação dos conteúdos curriculares desenvolvidos.

Souza e Santos (2020), ao tratarem da utilização de jogos digitais, consideram que essa estratégia pode:

[...] contribuir para o processo de mediação pedagógica dos professores que trabalham com a educação inclusiva, principalmente com aqueles que lidam constantemente com os alunos com deficiência intelectual, os quais precisam de maiores estímulos para assimilarem determinados conceitos e conteúdo. (SOUZA; SANTOS, 2020, p. 96).

No decorrer da pesquisa, foram realizadas várias observações relatadas no *feedback* e retroalimentação de cada aula. Em dadas aulas, foi possível perceber que os estudantes demonstravam bastante interesse pelo jogo e conseguiam participar, apresentando facilidade com a utilização de seus respectivos *smartphones*. Ou seja, o alinhamento entre o jogo *online* e as TM foi eficiente e funcionou conforme planejado.

O desenvolvimento de atividades e conteúdo que estavam de acordo com o interesse e necessidade dos estudantes foi uma estratégia relevante, pois o trabalho aconteceu todo em

uma perspectiva inclusiva com a participação e envolvimento da turma, sendo essas atividades realizadas a partir de temas de interesse dos estudantes em jogos *online*.

Em uma aula, foi notado que o jogo *online* serviu para expandir o repertório de aprendizagem discente, pois a professora não havia preparado *slides* como em praticamente todas as aulas observadas. Ela havia apenas escaneado os textos e atividades do livro e, por isso, o jogo *online* possibilitou a ampliação do conteúdo estudado na aula, com outras imagens e outras questões relacionadas.

Numa outra aula, a utilização de jogos *online* possibilitou à professora progredir significativamente em relação à sua mediação pedagógica, uma vez que esses recursos serviram como forma de desenvolvimento dos conteúdos curriculares trabalhados, pois traziam outras questões que os estudantes precisavam relacionar com o que foi estudado, bem como, às suas práticas sociais de utilização do dinheiro. Ou seja, possibilitou o cumprimento da função social da escola de trazer significado para os conteúdos estudados a partir das vivências do dia a dia dos discentes.

Complementando essa ideia, podemos citar Kenski (2012, p. 119), ao reiterar que “O mundo dos jogos pode trazer para a educação novos desafios, a começar pela organização dos currículos dos cursos e das atividades de aprendizagem, pelas formas de avaliação e pela formação de professores especializados em jogos”.

Os jogos virtuais eletrônicos já fazem parte do cotidiano dos discentes, pois, no decorrer das aulas remotas, foi observado por diversas vezes que eles costumavam ficar trocando os seus *nicknames* (apelidos) de jogos através do *chat*, enquanto a professora estava preparando para iniciar a aula ou quando, por algum motivo, ela parava por algum tempo. Diante disso, foi perguntado no decorrer da roda de conversa virtual se eles gostariam de ter jogado tais jogos em seus *smartphones* com os colegas de turma, se houvesse recreio ou algum momento das aulas remotas para isso e quais jogos eles costumavam jogar. Diversos estudantes disseram que sim e responderam que jogam os jogos, a saber:

Aluno Le.: Free Fire. Eu só jogo Free Fire.

Aluna E.: Minecraft.

Aluna G.: Roblox.

Aluno T.: Eu jogo três. Eu jogo FIFA, Roblox e Brawl Stars.

Aluno T.: No meu celular, dá para jogar FIFA no celular.

Aluno A.: Eu jogo Brawl Stars, Free Fire, Roblox, Call of Duty e jogo de corrida.

Aluno L.: Eu jogo só Free Fire.

Aluno D.R.: Eu gosto de Free Fire [...].

Aluna A.C.: Eu, eu gosto de jogar Roblox [...].

Aluna B.: *Eu jogo Roblox e PK XD.*

Aluno C.: *Tá. Eu jogo o Minecraft né, que é o Craftsman que eu jogo. Jogo Roblox e só. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).*

Diante do exposto, é possível inferir que, pelo fato dos estudantes já estarem habituados e gostarem de jogar jogos eletrônicos virtuais no *smartphone*, a proposta da utilização de jogos *online* teve ampla aceitação pelos mesmos. Ao serem indagados no momento da roda de conversa virtual como eles avaliavam as atividades realizadas, principalmente a partir da utilização dos jogos *online*, alguns estudantes responderam da seguinte maneira:

Aluna E: *É legal também os jogos. [...] Eu achei bem criativo, assim pensativo pra criar esse jogo.*

Aluna A.: *[...] eu também achei a ideia criativa da gente aprender com os jogos.*

Aluno Le.: *Eu gosto muito é muito legal, os jogos, as atividades. [...] Eu acho legal.*

Aluna A.C.: *[...] os jogos também é bem legal que a gente aprende coisas novas. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).*

Isso significa que os estudantes gostaram e avaliaram de forma positiva a utilização dos jogos *online* no momento da aula. Nesse sentido, Moran (2009, p. 24) reitera que “Aprendemos pelo prazer, porque gostamos de algum assunto, de uma mídia, de uma pessoa. O jogo, o ambiente agradável, o estímulo positivo podem facilitar a aprendizagem”.

Assim que interrogada se aprendeu mais através dos jogos *online* ou das demais atividades, uma estudante respondeu do seguinte modo e estabeleceu o diálogo, a saber:

Aluna A.C.: *Eu acho que na atividade a gente aprende mais.*

Pesquisador: *Hum. Então, você acha também que é possível você aprender brincando, aprender jogando?*

Aluna A.C.: *Tio, eu acho que os dois. Os dois são, os dois ensina bem também.*

Pesquisador: *[...] mas vocês jogavam e aprendiam era isso?*

Aluna A.C.: *É. Tem coisas é tem jogos que é só para gente se divertir, outros que a gente aprende mais. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).*

Em outras palavras, a estudante tinha consciência de que os jogos *online* utilizados ao longo da realização da pesquisa tinham finalidade educativa. Ou seja, estavam integrados ao processo de ensino e aprendizagem e não eram aleatórios, mas, pelo contrário, faziam parte da aula e estavam relacionados aos conteúdos curriculares em desenvolvimento.

Reafirmando essa ideia, na entrevista final na ocasião em que a professora foi interrogada de que forma ela avaliava a participação e envolvimento dos estudantes nas atividades planejadas do Plano de Aplicação, ela replicou da maneira, a saber:

Professora: *Eu avalio que eles gostaram bastante. Era nítido o sorriso, era nítido a empolgação deles e o dia que às vezes a aula tava um pouco mais comprida eles falavam: - Tia, mas vai ter jogo ainda, né? Rrsrs... Então eles já ficavam na expectativa de brincar, de jogar. Porque, por mais que fosse ali um jogo, mas é um jogo educativo, um jogo pedagógico. Então a gente tá unindo o lúdico né, ao educacional, então não tá sendo fora do conteúdo. É algo que veio pra agregar. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Para a docente não havia dúvida sobre a pertinência da utilização dos jogos *online* na sua mediação pedagógica, como pode ser observado na afirmativa, a saber:

Professora: *[...] Então acho que quando vai para o jogo, dependendo da forma que esse jogo é colocado, vamos supor, a gente trabalhou ortografia e foi lá para um jogo online de força, então ele fica muito mais lúdico, muito mais atrativo para o aluno, estimular o raciocínio lógico, então do que simplesmente numa sala de aula de repente eu fazer um sorteio escrevendo no quadro. Então, acho que toda essa parte tecnológica, assim sabe do visual faz a diferença para entreter mesmo aluno né, deixar ele mais focado. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Fica evidente que, além das interações e da linguagem que constroem o pensamento do indivíduo, há também o jogo enquanto brincadeira que acaba agindo na ZDP. É através do jogo que os estudantes podem vivenciar situações, compreender a realidade, pois, é jogando, brincando que o estudante se conhece, conhece os outros e as relações que ocorrem em diferentes espaços e papéis exercidos pelos indivíduos em nossa cultura (VYGOTSKY, 2003).

3.1.2 Tecnologias Móveis em Apoio à Educação Inclusiva

Essa categoria representa um dos maiores anseios da pesquisa, de discutir sobre a utilização das TM em apoio à educação inclusiva, para a compreensão e superação das dificuldades de aprendizagem; na potencialização do aprendizado discente; na promoção da interação e da interatividade.

3.1.2.1 Compreensão e Superação das Dificuldades de Aprendizagem

A utilização das TM no ensino remoto possibilitou à professora acompanhar de outra forma a rotina de seus estudantes em casa, principalmente para perceber e entender as dificuldades de aprendizagem destes, sobretudo das discentes com DI. Na conversa inicial a docente fez o seguinte relato:

***Professora:** Vejo que as meninas que são especiais, as mães, né, normalmente sempre estão ali do lado, participando com elas. Então nessas primeiras aulas eu observei, né, que a mãe tava ali participando, às vezes até um pouquinho mais do que devia, rsrs... Mas né, tem acompanhado, feito esse acompanhamento. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Em outras palavras, as mães acompanhavam as discentes com DI e as apoiavam no decorrer das aulas, para a superação das dificuldades surgidas. Ou seja, elas faziam papel dos monitores educacionais quando as estudantes se encontram no ensino presencial. Sendo este acompanhamento necessário para o ensino remoto, contando com a ajuda da docente, pois como ressalta Moran (2009) a educação fundamental é feita pelos pais e pela mídia, e que são necessárias ações de apoio aos pais para que incentivem a aprendizagem dos seus filhos desde o começo de suas vidas, por meio de estímulos, das interações, do afeto.

A proposta desta pesquisa encontra-se fundamenta na concepção de educação inclusiva de Mantoan (2003) e Souza (2018), em que as intervenções pedagógicas são voltadas para todos os estudantes da turma e, se elas ajudam na superação de dificuldades de aprendizagem de alguns, todos são beneficiados, pois trata-se de uma estratégia voltada para a diversidade e para os diferentes estilos de aprendizagem.

Nesse sentido, Souza (2018, p. 98), ao retratar a educação para a diversidade, reitera que “os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem orientam a considerar a singularidade dos sujeitos e a diversidade que os constituem, no seu modo de ser e estar na vida e, de realizar os seus processos de aprendizagem”. A autora afirma que a escola precisa entender que todos os estudantes são capazes de aprender, da sua maneira e no seu próprio tempo. E, para isso, ela sugere que sejam utilizadas diferentes estratégias de aprendizagem para atender a estas especificidades e favorecer aos estudantes obterem sucesso nos seus processos de aprendizagem.

Partindo desse pressuposto, foram perguntados ao longo da conversa inicial quais seriam as principais dificuldades de aprendizagem demonstradas na turma, a docente respondeu da seguinte maneira:

***Professora:** Nas primeiras aulas ficou bem sinalizado assim que eles, né, têm essa dificuldade ali no algoritmo, das operações de adição, subtração. Então isso ficou bem perceptível e às vezes até na questão da fala mesmo, do agrupamento de dezena, centena, unidade, né. Em relação à Língua Portuguesa, eu observo muito desde a parte de estrutura, de organização do caderno. Então falta muito da organização, cabeçalho às vezes tá centralizado e sendo que ele tem que estar ali na margem esquerda né. A questão de não escrever tão juntinho, de saltar linha, da importância, né, da gente visualizar um texto assim mais claro. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Nesse sentido, a professora da turma priorizou as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática para as aulas virtuais, as demais atividades das outras disciplinas ocorreram em uma aula ou outra, mas, de maneira geral, ficaram disponibilizadas principalmente na plataforma. Sendo assim, o Plano de Aplicação seguiu essa mesma lógica, estando voltado principalmente para a superação das dificuldades demonstradas pelos estudantes, conforme os relatos da professora.

Em sua mediação pedagógica, a professora da turma já tinha o cuidado de lecionar de forma em que todos pudessem acompanhar as aulas, como podemos perceber em sua fala, a saber:

***Professora:** Mas, eu costumo fazer uma apresentação de slides para me auxiliar né, nesse tempo, auxiliar para os alunos né, como é uma telinha, então algo que seja visual para eles, prende mais a atenção. Então, a gente traz vídeos que dá pra eles né, ouvirem ali uma coisa mais dinâmica. Trago os slides com a correção, principalmente na Matemática que vai passando número a número, a medida que eles vão falando aí eu vou colocando a resposta. Então, isso tem ajudado bastante também. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Nas primeiras intervenções realizadas através do Plano de Aplicação com o uso de TM e dos jogos *online*, foi percebido que a professora procurava facilitar a compreensão dos estudantes, contextualizando e ampliando as perguntas, quando estes demonstravam dificuldade de entendimento.

Neste sentido, para Vygotsky (2001), o aprendizado se realiza na interação social nos contextos histórico-culturais e com o outro, sendo favorecido pelo desenvolvimento e pela

capacidade de internalização. Portanto, o papel do docente ocorre na facilitação do processo de aprendizagem, devendo ele ser o mediador deste conhecimento, propiciando a interação, uma vez que esta promove espaços de diferentes trocas na ZDP. E, quando o docente realiza estas intervenções, ele efetiva o processo de aprendizagem, dando continuidade ao desenvolvimento cognitivo, na medida em que ocorre por estas interações e trocas.

Ao longo da realização da pesquisa, foi constatado que a docente estava sempre atenta às necessidades de sua turma. Ela pedia, em praticamente todas as aulas, que os estudantes mantivessem as suas câmeras ligadas, pois podia assim os acompanhar de forma mais efetiva.

Nas primeiras aulas observadas, conforme mencionado anteriormente, foi notado que a professora realizava atividades adaptadas com a estudante H., no momento das aulas coletivas. Em algumas aulas, as atividades adaptadas tinham relação com o conteúdo estudado, em outras, não. Com o *feedback* e retroalimentação, a professora começou a fazer adequações das atividades gerais para que H. participasse, sem precisar que acontecesse uma descontinuidade com o que estava sendo estudado, como no caso da realização de atividades adaptadas. Tal atitude da docente incentivou H. a participar e a superar as suas dificuldades de aprendizagem.

Outro fato relevante que pode ser ressaltado é que o jogo *online* serviu como uma forma auxiliar em que o estudante demonstrava as suas necessidades e dificuldades de aprendizagem de forma natural e espontânea. Ou seja, foi demonstrado que o jogo *online* pode ser utilizado como um instrumento de apoio para a avaliação diagnóstica das dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes.

Ambas as estudantes com DI realizavam os jogos *online* da forma que lhes era possível, H. conseguia participar, ainda que através do apoio de sua mãe, e G. demonstrava certa autonomia, participando praticamente sem apoio, apenas com as intervenções da docente.

No decorrer da roda de conversa virtual realizada com os estudantes, um destes fez o seguinte comentário:

Aluno A.: Também a Tia é legal, ela me ajuda com as dificuldades, o que eu não entendo. (Trecho da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).

Ao longo da entrevista final, foi perguntado para a professora se a utilização de TM pode ajudar na superação das dificuldades de aprendizagem, e a mesma respondeu da maneira, a saber:

***Professora:** Sim, por exemplo, vou já voltar pra parte dos jogos, então a gente tem aqui uma aluna na fase de alfabetização, a minha aluna com Síndrome de Down. Então nessa parte de alfabetização quando você tá no ensino presencial você tem os joguinhos ali palpáveis, né, que dá pra manusear. Mas, e no ensino remoto? Então, no ensino remoto, a gente não poderia deixar de usar essas tecnologias, de trazer isso pra ela, para que ela pudesse tá olhando a figura, a cor, pra que ela pudesse tá arrastando, né, a sílaba e completando. Então com certeza foi de grande valia mesmo. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Ou seja, a professora utilizou as TM para suprir uma necessidade que a estudante H. teria no ensino presencial, o apoio de material pedagógico e lúdico, no caso o jogo *online*, para que a mesma conseguisse aprender de forma mais espontânea. E, conseqüentemente, contribuindo para a superação de suas dificuldades de aprendizagem.

3.1.2.2 Potencialização do Aprendizado Discente

Em sua prática pedagógica, a professora demonstrava que as TM podiam ser consideradas como instrumentos de potencialização do processo de aprendizagem, acontecendo de forma eficiente na construção do conhecimento por todos os estudantes, quando mediadas nas interações realizadas.

Ressaltado, conforme sugere Rego (2012, n.p.), ao afirmar que o desenvolvimento do sujeito “está intimamente relacionado ao contexto sociocultural em que a pessoa se insere e se processa de forma dinâmica (e dialética) através de rupturas e desequilíbrios provocadores de contínuas reorganizações por parte do indivíduo”. Ou seja, na compreensão de que, na perspectiva vygotskiana, o desenvolvimento das funções especificamente humana é mediado por meio de instrumentos e signos que internalizam as atividades e os comportamentos sócio-históricos e culturais.

Foi evidenciado ao longo da realização da pesquisa que a professora valorizava as potencialidades de seus estudantes em suas mediações pedagógicas. Quando perguntada sobre as potencialidades de sua turma durante a realização da conversa inicial, a docente respondeu da seguinte forma:

Professora: Nas primeiras aulas, eu vi que eles gostam de participar, são participativos né. Então são crianças que quando instigadas elas conversam muito, tende a contribuir com exemplos, seja exemplos, de vida, exemplo de mundo, do dia a dia deles. Então isso daí é uma potencialidade que enxergo bem. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).

Essa era de fato uma prática recorrente da professora, de valorização da participação dos estudantes nas aulas, pois ela motivava alguns estudantes especificamente, como G. e H., fazendo perguntas e, após as respostas, pedindo explicações do porquê de tais respostas. A professora também estimulava a participação dos estudantes, a partir de seus conhecimentos prévios, ou seja, ela valorizava as suas potencialidades e não as suas dificuldades. Quer dizer, a professora sabendo das dificuldades dos estudantes pedia para eles responderem a partir do que sabiam, por exemplo, falar um número em sequência, devido o fato de a estudante H. não ter o conceito de notação decimal e do valor posicional dos números ainda. Ou pedir para a estudante soletrar uma palavra complexa ao invés de lê-la toda.

Nesse contexto, podemos destacar que a relação do estudante com sujeitos mais experientes caracteriza o que Vygotsky (2003) denominava de Zona de Desenvolvimento Proximal, permitindo que o estudante faça sozinho o que é capaz de fazer e auxiliando-o quando necessário. Nesse sentido, o papel do professor e dos outros (sejam eles mais experientes ou não) é o de realizar mediações pedagógicas, significando as ações do estudante e, com isso, levando-o à ampliação da aprendizagem.

Nesse ínterim, foi notório que a utilização de TM potencializou a aprendizagem e a inclusão discente, pois a medição pedagógica da professora caminhou nessa direção, quando ela incentivava, por exemplo, que H. manipulasse ela mesma o formulário do *Google* a partir do seu *smartphone* e compartilhasse a sua tela (ainda que contasse com o apoio de sua mãe). Sendo assim, a professora favorecia ao processo de construção da aprendizagem discente, tendo em vista que a mesma se sentia encorajada a realizar a atividade com empenho.

Ficou patente que o estímulo ao uso dos recursos ofertados pelas TM aos estudantes favoreceu às suas aprendizagens, conforme pode ser observado quando a professora recorreu ao aplicativo de calculadora dos *smartphones* dos estudantes em uma de suas aulas para realizar operações matemáticas. Ela potencializou a aprendizagem das estudantes com DI, principalmente H., que teria demonstrado maior dificuldade que G. para realizar as operações sem tal recurso. Foi observado que a estudante H. mostrou-se bastante confiante e entusiasmada ao acertar as questões propostas, a partir da utilização da calculadora de seu *smartphone*.

Ratificando essa ideia, c (2012, p. 44) destaca que “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”, uma vez que as tecnologias provocam novas formas de mediações, em que se leve em consideração a abordagem do professor, o conteúdo e a aprendizagem do estudante.

Outra potencialidade encontrada no decorrer da pesquisa foi a de que os estudantes, quando demonstram bom desempenho em determinados conteúdos curriculares geralmente o replica ao jogar um jogo relacionado. Ou seja, o jogo *online* não deve ser utilizado somente para superar as dificuldades, mas, para potencializar as capacidades discentes. Exemplificando, G. demonstrava certa facilidade em realizar as atividades de Língua Portuguesa e, portanto, quando os jogos *online* eram relacionados a tal disciplina, ela encontrava maior facilidade para jogá-los.

Complementando a ideia de utilização de jogos *online* como forma de potencialização da aprendizagem, podemos acrescentar a afirmação da professora obtida na entrevista final, a seguir:

Professora: [...] Potencializou sim a aprendizagem dos estudantes, então era um plus a mais, algo a mais que trazia esse aluno pra aula: - Ah não, eu vou porque lá vai ter um jogo, né? Seja no início, no meio ou no final vai ter um jogo para eu jogar que é o momento que eu mais gosto. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).

Nesse sentido Souza e Santos (2020) ressaltam que a incorporação de novas práticas pedagógicas e inovações tecnológicas como forma de potencialização do processo de ensino aprendizagem são temas recorrentes nas discussões da área de educação. E, por isso, se faz necessário pensar nas formas de ensinar e aprender, sobretudo quando se trata da utilização de tecnologias na educação e aos estudantes com deficiência.

Podemos ressaltar outra questão considerável que foi observada no decorrer das aulas individualizadas de H., quando a professora passou a estimular que a estudante compartilhasse a tela do seu *smartphone* para ela mesma manipular e jogar o jogo *online*, conforme comentário, a saber:

Professora: E que foi melhor que, por exemplo, com ela é mais, mais interessante né, porque aí ela tá lá no joguinho, ela mesmo fazendo né, ela manuseando não é a professora para turma inteira como acontece também. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).

Ou seja, podemos inferir que o uso de TM integradas ao planejamento, bem como a intervenção intencional da docente, potencializaram a aprendizagem discente e, consequentemente, o processo de inclusão das estudantes com DI.

De acordo com Vygotsky (2003), o sujeito do conhecimento não é apenas ativo, mas interativo, pois constitui conhecimentos e se constitui a partir das relações intra e interpessoais, afirmando que, num primeiro momento, o conhecimento se constrói de forma intersubjetiva (entre pessoas) e, num segundo momento, de forma intra-subjetiva (no interior do sujeito).

3.1.2.3 Promoção da Interação e da Interatividade

Kenski (2012), ao tratar das atividades educativas, considera que a aprendizagem será mais significativa quando houver maior grau de interação e comunicação entre os sujeitos de todo o processo.

Nesse sentido, desde o início do ano letivo, a professora notou que a sua turma apresentava potencial para interação, conforme podemos perceber no comentário, a saber:

***Professora:** É... Vejo que o aluno tem paciência com outro, uma cordialidade. Então tem esse respeito, né, entre eles, comigo também com a professora. Então isso daí é um fator muito bom. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

A forma que a docente realizava a sua mediação pedagógica valorizava e oportunizava a participação discente, como podemos notar em sua fala, a saber:

***Professora:** A gente dá oportunidade de eles perguntarem ou fazer uma pergunta dirigida para que eles respondam, e a gente enquanto professora consiga identificar se eles aprenderam ou não para poder fazer uma retomada. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Souza (2015a) considera que as dificuldades dos sujeitos com DI encontra-se em um nível global de desenvolvimento que, no campo educacional, traduz em um ritmo lento para o aprendizado formal. A autora reitera que:

Por isso é fundamental que as propostas pedagógicas considerem essas condições para oferta de novas possibilidades de exploração de recursos e estratégias que possam promover novos ambientes e possibilidades de aprendizagem, enfatizando a interação com os colegas para a construção de aprendizagens significativas. (SOUZA, 2015a, p. 354).

Os recursos disponibilizados pelas TM facilitaram a realização das intervenções intencionais da professora, no favorecimento da interação e da interatividade da turma, pois conforme pode ser observado nos relatos e *feedbacks* das aulas selecionadas do Plano de Aplicação ela incentivava a todo o momento que os estudantes utilizassem as câmeras de seus *smartphones* para visualizar, compartilhar e se comunicar. Numa das aulas, por exemplo, a professora proporcionou tal interação entre H. e os seus pares, pedindo que a estudante demonstrasse as cédulas e moedas de brinquedo através da câmera de seu *smartphones* aos colegas. E os colegas por sua vez faziam comentários e interagem com H.

E esta interação leva a aprendizagem, conforme Moran (2009, p. 23), ao afirmar que “aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos. Aprendemos quando relacionamos, estabelecemos vínculos, laços entre o que estava solto caótico, disperso, integrando-o em um novo contexto, dando-lhe significado, encontrando um novo sentido”.

No momento da roda de conversa virtual, quando foram perguntados sobre o uso do *smartphone*, alguns estudantes disseram que o utilizam para acessar e interagir na rede social *TikTok* e *Kwai*, como podemos observar nas falas deles, a saber:

Aluna G.: Eu, eu fico assistindo o TikTok.

Aluna G.: Eu amo o TikTok. Que eu gravo uns vídeos lá.

Aluno D.R.: Eu também sou um TikToker.

Aluno C.: Eu não sou TikTok não e não assisto TikTok. Eu assisto Kwai, mas não gravo vídeo também, não.

Aluno Gui.: [...] eu assisto Kwai.

Aluno L.: Eu já bati 2 mil no TikTok.

Aluno D.R.: Eu gosto [de] assistir TikTok e tô com quase 3 mil seguidores.

Aluna A.C.: [...] Eu gosto de fazer TikTok também.

Professora: [...] Quê que você gosta de acessar?

Aluna H.: TikTok.

Professora: E você assiste ou você grava vídeos?

Aluna H.: Eu faço.

Professora: Gente, H. faz vídeos do TikTok, Ó. Rrsrs...

Aluna E.: Eu gravo TikTok e assisto [...].

(Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).

É interessante salientar que ambas as estudantes com DI não só assistem, mas produzem vídeos para a rede social *TikTok*, a partir dos recursos e aplicativos de seus respectivos *smartphones*. A professora chega a demonstrar-se surpresa por H. produzir tais vídeos. Isso serve para demonstrar que os estudantes interagem socialmente também através das redes sociais, bem como, serve para ilustrar como essa nova geração está imersa e

permeada a todo o momento pelas TM. Essa interação gera um conhecimento socialmente construído, fato este que, para Moran (2009, p. 26), significa que “os processos de conhecimento dependem profundamente do social, do ambiente cultural onde vivemos, dos grupos com os quais nos relacionamos”. E os professores precisam estar atentos para utilizarem de forma intencional e pedagógica essa gama de práticas sociais discentes a partir do uso das TM no contexto escolar.

No decorrer da entrevista final, a professora teceu alguns comentários sobre a sua visão de inclusão, a saber:

***Professora:** Ai a inclusão, tanto das crianças com deficiência quanto das regulares, era para que elas pudessem estar ali fazendo a mesma coisa, jogando ao mesmo tempo, o mesmo jogo, interagindo.*

***Professora:** Porque às vezes a gente acha que tá fazendo, mas não tá. Então, a inclusão não precisa sempre ser o material adaptado assim, né, o material impresso adaptado não. A inclusão é você promover uma interação entre os colegas e essa criança. Ela mesma pode tá participando ali dos conteúdos deles só que a pergunta é diferenciada, adaptada. Então, a gente consegue fazer inclusão nos mínimos detalhes e antes eu achava que era um “Bicho de Sete Cabeças” que, né, pra fazer a inclusão. (Trechos da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Complementando essa ideia, podemos destacar Raiça (2008, p. 30), ao ressaltar que “há inúmeras maneiras de explorar os recursos tecnológicos como facilitadores do processo de inclusão escolar”, quando estes viabilizam a aproximação, a interação e a participação de todos os estudantes que estão no processo educativo.

Ou seja, a professora percebeu, na medida em que foi realizando o Plano de Aplicação, que a inclusão é promover a interação entre os estudantes e fazer com que todos realizem as mesmas atividades, dando condições de igualdade. Ressalta-se que estas atividades foram planejadas com o uso integrado de TM, com intencionalidade pedagógica para a superação das dificuldades de aprendizagem e na promoção das potencialidades de todos os discentes.

3.1.3 Reflexões sobre o Uso das Tecnologias Móveis

As próximas categorias surgiram ao longo da pesquisa e estão inerentes ao estudo sobre o uso das TM no contexto da pandemia de Covid-19, nas fragilidades e potencialidades do ensino remoto; no ensino presencial pós-pandemia; na formação docente, tecnológica e

inclusiva. Assim, foi preciso a descrição e análise destas categorizações, uma vez que as aulas aconteceram no ensino remoto.

3.1.3.1 *Fragilidades e Potencialidades do Ensino Remoto*

No decorrer da pesquisa, foi possível identificar algumas características do ensino remoto, demonstrando suas fragilidades e potencialidades em momentos oportunos.

Na conversa inicial, quando a professora foi perguntada sobre a sua experiência em lecionar no contexto da pandemia de Covid-19, ela respondeu da seguinte forma:

***Professora:** É... Foi uma experiência nova para mim, né. Assim como para com todos os outros professores, né? Diferente e bem desafiadora, porque aí a gente teve que pesquisar algumas metodologias que trouxessem algum diferencial para os alunos. Então, se no ensino presencial nós trabalhávamos antes com uma gama de conteúdo ou de repente de estratégias, aí para o ensino virtual eu tive que compactar tudo. Então ser mais diretiva, né. [Com] estratégias mais dinâmicas, porque prender o aluno ali na tela não é fácil. Então, eu costumo dizer que foi bem desafiador. E desafiador no sentido bom também. Por quê? Porque aí vou pesquisar, estudar, tive que estudar, né. Então a gente tem que está sempre ali se renovando, se capacitando, buscando aprender algo novo e diferente para trazer para esse ensino remoto. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

A partir da fala da docente podemos perceber que existiu um movimento dela de busca por novas estratégias de ensino, pesquisa e estudo. E isso é particularmente positivo, pois o fato de o professor sair de sua zona de conforto e buscar por novas formas de ensinar favorece à sua mediação pedagógica e, conseqüentemente, ao aprendizado discente. Visto que, por mais que o docente tivesse uma prática pedagógica dinâmica e diversificada no ensino presencial pré-pandemia, ainda assim, teria que ser redimensionada para o ensino remoto.

Nessa perspectiva, Raiça (2008, p. 30) reitera que “é importante que o professor possa reconhecer os melhores procedimentos e instrumentos pedagógicos que se encaixem em suas potencialidades e interesses pessoais”. Pois, a partir de então, a professora pôde oferecer as condições necessárias à turma, tendo em vista o contexto em que todos se encontravam em aulas remotas.

Outro aspecto que merece ser destacado na fala da docente é o fato de ela ter priorizado alguns conteúdos devido às características do ensino remoto. Ou seja, por mais que ela tenha se empenhado e dedicado, no ensino presencial a gama de conteúdos seria maior,

conforme ela mesma mencionou. E esse é um ponto claramente negativo desta forma de ensino.

A professora teve a preocupação em conhecer a realidade de sua turma no contexto do ensino remoto, como podemos observar nos seus comentários, a saber:

***Professora:** No primeiro contato que tive com os pais, eu notei que eles estavam meio desmotivados e desacreditados no ensino remoto. Então, né, alguns alunos do ano passado sequer participaram desse período de aula virtual. Então eu tenho caso de duas estudantes, né.*

***Professora:** Então eu percebi que são alunos assim, né, que eu vou ter que conquistar pra que eles fiquem, participem, né, da aula do ensino remoto. Não só na plataforma, mas da aula virtual também, que é o ganho que eu vejo que é mais interessante, né, em termo de aprendizagem. (Trechos da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Podemos notar nos trechos acima que, tanto os pais, como os estudantes tiveram experiências indesejadas em relação ao ensino remoto. E a professora se empenhou para superar tais sentimentos, principalmente ao longo das aulas virtuais. As estudantes mencionadas não são as estudantes com DI da turma.

Nesse sentido, a docente buscou estratégias a partir do uso das TM para realizar a sua mediação pedagógica e envolver os estudantes no processo de ensino e aprendizagem, pois conforme menciona Souza (2015a):

Utilizando a tecnologia em sua prática docente, o professor será um mediador que continuamente desafiará seus alunos a construir seus conhecimentos, oferecendo oportunidades para se familiarizarem com os recursos tecnológicos e promovendo o seu desenvolvimento social e cognitivo. (SOUZA, 2015a, p. 363).

Podemos perceber a partir da fala da professora no decorrer da conversa inicial outras fragilidades do ensino remoto, a seguir:

***Professora:** Então, essa estrutura mesmo de paragrafação, de troca de letras e fonemas e organização do caderno, né, acho que isso daí estão bem nas fragilidades do ensino remoto que no presencial a gente trabalha muito bem ali mostrando o caderno, ajudando o aluno a pegar uma régua, né, fazer tudo isso, colocando o espaço dos dois dedinhos sempre falando, e ele se exercitando, né. Então acho que com esse ensino remoto ficou assim muito no, no abstrato. Então acho que mesmo a gente falando eles não iam lá e faziam, colocar os dois dedinhos para começar o espaço, né. Então, terei que fazer toda essa retomada para as crianças. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

É importante salientar que antes da pandemia de Covid-19, o professor realizava as suas intervenções de forma muito próxima aos estudantes, como, por exemplo, segurar nas mãos para ensinar a escrever. Já no ensino remoto, obviamente isso não foi possível. E talvez esse fato tenha dificultado a aprendizagem discente, pois alguns estudantes necessitam de um maior apoio que, de forma virtual, não havia como ocorrer. Não obstante, algumas famílias se propuseram a acompanhar os seus filhos, possibilitando o contato humano que requer o ato educativo. Como no caso das estudantes G. e H., em que suas mães as acompanhavam o tempo todo durante as aulas.

Ao longo da roda de conversa virtual, foi possível identificar que o *smartphone*, assim como o ensino remoto, foi controverso. Podemos constatar tal circunstância nas falas dos estudantes, a saber:

Aluno L.: É... Eu tô usando o celular da minha irmã. Mas eu uso o celular da minha mãe por conta que o meu computador não tem áudio, mas se tivesse eu fazia as aulas da Tia do computador.

Aluno A.: Sim, eu gosto de fazer as aulas no celular. Mas se, eu acho que para mim eu preferia no computador porque tem a tela melhor, dá pra visualizar mais direito.

Aluna E.: Eu acho que assim no celular, o celular é bom assim para mim, mas assim eu acho que eu preferia um tablet e o celular só pra deixasse pra é de fazer outras coisas, assistir e no, se eu tivesse no tablet, né, aí eu ia deixar só para mandar os dever, né, porque também a tela é maior, né. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).

Fica evidente que alguns estudantes utilizaram o *smartphone* por ter sido a única opção disponível, mas que, se tivessem tido oportunidade, teriam utilizado outros dispositivos, como computador, *notebook* ou até mesmo o *tablet*. Principalmente, devido ao tamanho das telas serem maiores e facilitarem o acompanhamento das aulas virtuais e a realização das atividades na plataforma. Hashemi *et al.* (2011) já sugeriam esse problema do tamanho da tela dos *smartphones* em relação à limitação da quantidade e do tipo de informações a serem exibidas.

Não obstante, apesar das fragilidades identificadas no ensino remoto, podemos notar algumas situações relevantes que não teriam ocorrido no ensino presencial, por exemplo, quando perguntados se aprenderam algo novo utilizando o *smartphone* durante as aulas *online*, alguns estudantes responderam que sim, aprenderam a tirar fotografias e *prints*. Conforme podemos observar em suas falas, a seguir:

Aluno L.: *Uhum. É eu tiro print quando o celular tá descarregando.*

Aluna E.: *Olha, eu aprendi a, porque assim no presencial a agente já faz o dever e nem precisa tirar a foto, né? Mas o celular também você só tira foto e manda. Mas, também eu aprendi que várias coisas porque eu não sabia do é no presencial. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).*

Ou seja, os estudantes foram motivados a ressignificar a relação que tinham com os seus *smartphones*, gerando novos conhecimentos que facilitaram os seus processos de ensino e aprendizagem. Esses conhecimentos possibilitaram a realização das atividades desenvolvidas na plataforma *Google Sala de Aula* e nas aulas *online* via *Google Meet* e serão importantes para esses estudantes ao longo de suas trajetórias acadêmicas.

3.1.3.2 Ensino Presencial Pós-pandemia

Ao longo da pesquisa, foram observados alguns indicativos de continuidade de estratégias iniciadas no ensino remoto que poderão ocorrer no ensino presencial, como podemos perceber nos comentários da professora, a saber:

Professora: *É... A G., que ela tem deficiência intelectual, né. Então, eu percebo que ela tem essa vontade nela. Ela consegue acompanhar o ritmo da turma. É... E que pode ser feito assim tanto no ensino remoto quanto no ensino presencial, você vai fazer adequação dela junto ali com ela, mas ela consegue acompanhar o desenvolvimento da turma. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Sendo assim, a professora se atentou às especificidades de suas estudantes com DI, pois, como sugere Souza (2015b, p. 56), “essas crianças são plenamente capazes de aprender. Contudo, sem o apoio adequado, elas não conseguem”.

No decorrer da roda de conversa virtual, ao serem questionados se continuariam utilizando o *smartphone* para estudar e pesquisar, os estudantes responderam da seguinte forma:

Aluna A.C.: *Sim. Porque quando eu tiver alguma dúvida, essas coisas eu vou poder usar o celular.*

Aluna E.: *Eu é assim é igual eu te falei eu pesquiso quando tá muito difícil. Mas, você pergunta quando voltar as aulas? Mas eu ainda vou usar o celular só pra fazer as atividades, né. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).*

Ou seja, o hábito que os estudantes adquiriram de estudar e pesquisar com o auxílio das TM durante o ensino remoto deverá ser mantido no retorno do ensino presencial. Mas, para isso, a professora precisará continuar incentivando tal prática, pois, de acordo com Moran (2009, p. 103), a “inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a *reprodução* do conhecimento e levem à *produção* do conhecimento”.

Quando perguntados no momento da roda de conversa virtual sobre o uso do *smartphone* na aula, foi possível estabelecer o seguinte diálogo com os estudantes:

Pesquisador: *Eu digo assim, levar o celular pra aula, aí nesse dia vocês poderiam estudar com ele, fazer pesquisa, fazer atividades, a professora podia pedir pra você instalar algum aplicativo, alguma coisa nesse sentido. Vocês gostariam?*

Alguns alunos: *Eu gostaria. Sim. (Alguns argumentos inaudíveis).*

Aluna A.C.: *Sim, porque se precisar de falar com alguém, essas coisas, né.*

Aluno D.R.: *Eu levaria pra estudar e no recreio aí eu ia mexer nele.*

Aluno C.: *Eu usaria também igualzinho o dela. Eu levarei para o recreio, jogar um pouquinho quando tivesse terminado de comer. Aí esperar até acabar o recreio.*

Pesquisador: *E você G.? Você levaria o celular pra escola pra você estudar, pesquisar?*

Aluna G.: *Sim.*

Pesquisador: *Sim? Você gostaria que a professora no presencial passasse alguma tarefa, algum jogo, pedisse algum aplicativo pra vocês usarem juntos na escola? Algum jogo pra jogar junto com os colegas, cada um com seu aplicativo. Você gostaria?*

Aluna G.: *Sim, um jogo.*

Professora: *Ele perguntou se quando nós voltarmos a aula lá na escola, se você vai querer utilizar o celular dentro da sala de aula? Pra ter aula com jogos?*

Aluna H.: *Não. Não pode na aula.*

Professora: *Ah, na escola não pode. E se pudesse, se o Tio F. (diretor) autorizar, você vai querer levar o celular?*

Aluna H.: *Não, porque tem que respeitar.*

Professora: *Mas e, se a Tia E. falar para vir com o celular, e aí, você vai querer levar o seu?*

Aluna H.: *Não, não pode.*

Professora: *Rsrs. Então, tá bom.*

Aluna E.: *É professora é porque o professor Wladimir [pesquisador] tava falando que ia deixar a gente eu acho que usar, né? Pelo que eu entendi usar o celular dentro da sala de aula. Aí vai poder levar? Sim ou não?*

Professora: *Não, o que ele falou eu vou até frisar... Deixa eu só, silenciar o seu áudio acho que tá dando eco. O que ele falou é que o uso do celular pode ser feito em sala de aula se tiver no planejamento da professora. Então, se algum dia eu planejar uma aula que precisem que vocês levam o celular a gente avisa com antecedência. Aí o diretor deixa entrar com aparelho de celular. Fora isso não*

pode não. (Trechos da roda de conversa virtual com os estudantes da turma, julho de 2021).

Nesse trecho de diálogo, fica evidente que, ao mesmo tempo em que os estudantes demonstram interesse em utilizar o *smartphone* na escola quando retornarem às aulas presenciais, eles pensam em utilizá-lo principalmente de forma recreativa e não como um instrumento pedagógico de aprendizagem. Talvez essa dificuldade de entendimento aconteça por eles não terem o utilizado desta maneira no ensino presencial, somente no ensino remoto.

Sendo assim, Alves *et al.* (2019) sugerem que devemos reconhecer o papel que essas TM abrangem em nosso dia a dia, sobretudo das crianças e adolescentes, sendo a escola o espaço que permite o direito desses estudantes de estabelecer um diálogo entre o que aprende, relacionando com a realidade e suas práticas sociais.

A professora ofereceu uma sugestão para a continuidade do uso pedagógico das TM no ensino presencial através do seu comentário, a saber:

Professora: *É claro que não de repente pedindo para os alunos trazerem assim de uma vez, mas acho que dá para fazer com o jogo colocando a tela e por meio do meu celular e falando e ele né e eu vou colocando a resposta assim como é feito na aula virtual também, acho que dá pra fazer. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Quase ao término da entrevista final, foi perguntado para a professora se ela teria alguma sugestão para a continuidade da pesquisa, a docente respondeu da maneira, a seguir:

Professora: *Então, eu acho que poderia essa tecnologia fazer parte do nosso dia-dia do ensino presencial mesmo, que não ficasse só no ensino remoto né. Acho que é um sonho assim se a gente conseguir trazer isso para escola porque o tanto que foi produtivo foi, foi leve assim, sabe. Bacana de se divertir. Eu enquanto professora também me divertia vendo os alunos né, lá jogando. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Isto é, há um precedente para a continuidade da pesquisa no ensino presencial, para verificar como a utilização das TM poderia auxiliar o docente em sua mediação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem em turmas do ensino fundamental com estudantes com DI no contexto pós-pandemia ou algo do tipo. O que foi demonstrado na pesquisa é que a escola como um todo anseia pelo uso das TM nas práticas pedagógicas docentes de forma intencional e relacionada aos conteúdos curriculares em desenvolvimento.

Caso a professora dê continuidade à utilização das TM no ensino presencial, seria especialmente interessante, pois como preconiza Masciano e Souza (2014):

O uso da tecnologia pode ser um aliado na sala de aula permitindo a interatividade entre o aprendiz e o objeto de estudo e proporcionar uma participação ativa do estudante, e por parte do professor uma reflexão acerca dos recursos tecnológicos e seu papel na mediação pedagógica. (MASCIANO; SOUZA, 2014, p. 5).

Foi perguntado para a professora também na entrevista final, se ela considerava que o ensino presencial seria diferente de agora em diante, pós-pandemia; se ela achava que as tecnologias seriam mais utilizadas. Então, ela respondeu do seguinte modo:

***Professora:** Penso que sim. E penso que até os próprios gestores não, não tem como fugir mais disso, então foi uma coisa que deu certo também. É claro que não foi possível atingir a todos, mas o pouco que nós atingimos, a gente viu que é possível. Então, se é possível, né, alcance os objetivos são favoráveis por que não? Eu acho que agora não tem como, as nossas aulas vão passar a ser também mais tecnológicas, em algum momento a gente vai ter que utilizar isso na, na sala de aula. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

A argumentação da professora foi especialmente interessante, pois a mesma envolveu a gestão escolar nesse processo. E podemos inferir que esta gestão não estará vinculada apenas ao âmbito local da UE, mas no sentido macro, atingindo as instâncias superiores para a promoção das políticas públicas para o uso de TM de forma educativa, como sugere a UNESCO em seu documento Diretrizes de Políticas para a Aprendizagem Móvel (2014).

3.1.3.3 Formação Docente, Tecnológica e Inclusiva

Segundo Raiça (2008), a qualificação dos professores para o uso das tecnologias deve ser pensada a partir do PPP da escola, mediante a incorporação da inclusão digital e dos desafios que os sistemas educacionais têm enfrentado em termos de práticas tecnológicas aliadas ao currículo. Quando pensamos na realidade da pandemia de Covid-19, onde ocorre essa articulação entre a proposta pedagógica e a realidade vivenciada pelos estudantes, há de se preparar o professor para que se tenha uma aplicação exitosa destas tecnologias em suas práticas pedagógicas.

Kenski (2012) ressalta que o mais importante que a utilização de tecnologias e dos procedimentos pedagógicos mais modernos é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que proporcionam às pessoas o desafio de aprender. E, isso

demanda preparação e conhecimento do professor para realizar este redimensionamento, de acordo com as tecnologias à sua disposição e a sua prática pedagógica.

Ao longo da pesquisa foi evidenciado que a formação continuada do professor contribui para a realização de estratégias pedagógicas com a utilização de tecnologias de forma geral. E com as TM não é diferente, pois, para ter o domínio das tecnologias, o professor precisa se qualificar. O ensino remoto possibilitou essa qualificação. A professora da turma, por exemplo, fez os cursos oferecidos pela EAPE que prepararam os docentes para a utilização das TIC em suas aulas remotas. No momento em que foi perguntada se havia realizado tais cursos, a professora respondeu da seguinte forma:

***Professora:** Sim. Eu fiz, foram, se eu não me engano, quatro cursos que eles ofereceram, né. Num curto período de tempo. E pra minha sorte [eu] já tinha feito esse curso em 2019, do G-Suíte. Então eu acho que foi até um plus a mais, né. Uma coisa assim a mais para mim, porque eu já dominava essa ferramenta que é a plataforma do Google, né. E ali, os outros, o que tem, né, a oferecer na plataforma. (Trecho da conversa inicial com a professora da turma, março de 2021).*

Corroborando com a afirmativa da professora, no decorrer da realização das atividades planejadas com o uso integrado de TM, foi observado que a mesma de fato tinha domínio das TIC na realização das atividades, quer fosse na plataforma *Google Sala de Aula* ou nas aulas remotas via *Google Meet*. A formação e a experiência profissional da docente lhes deram segurança para que ela pudesse realizar as suas intervenções pedagógicas de maneira exitosa.

Complementando essa ideia, podemos citar Valente (2008, p. 78), ao considerar que “A integração das tecnologias e dos respectivos profissionais que atual em Secretarias de Educação deve ser incentivada e fomentada por meio de atividades de formação que procuram trabalhar a integração de tecnologias e os respectivos profissionais”.

No decorrer da pesquisa, foi possível observar o quanto os professores demandam da formação para o uso das TIC no contexto da inclusão. No caso estudado, a docente dominava as tecnologias e apresentava uma boa prática pedagógica. Entretanto, ainda necessitava de maiores esclarecimentos sobre as práticas de educação inclusiva. Não obstante, com o seu empenho e dedicação, além da abertura para novas ideias, a professora conseguiu evoluir em sua mediação pedagógica em prol da inclusão. Como podemos observar, quando perguntado se ela considerava que durante o processo de pesquisa evoluiu nas suas intervenções, nesse sentido, no caminho da inclusão, a docente respondeu da seguinte maneira:

***Professora:** Muito, rsrs... Muito. Se eu pegar lá do início, né, que tava engessado, né, fazendo, não sei, fazia um trabalho mais na caixinha assim e depois era automática, era simultâneo, né, a forma. Acho que a gente aprende, aí consegue fazer, né, de forma espontânea assim depois. Então acho que aprendi muito, muito, muito. (Trecho da entrevista final com a professora da turma, julho de 2021).*

Nesse sentido Raiça (2008) reitera que a utilização dos recursos tecnológicos pode favorecer a inclusão, desde que os professores sejam preparados e conscientizados sobre os seus papéis de mediadores e fomentadores de novas ideias. Para a autora, “o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas requer conhecimento e tecnologia” (RAIÇA, 2008, p. 30). Ela complementa, situando essa tecnologia como sendo em proveito de saberes para a utilização de recursos que favoreçam e aperfeiçoem as práticas educativas.

Outro fator interessante que Raiça (2008) sugere é que os professores demonstrem aos seus estudantes os seus gostos pessoais, propondo atividades de fotografia, filmagens e de música, por exemplo. Pois, a partir de suas potencialidades somadas às de outros professores, podem favorecer ao uso de tecnologias no contexto escolar.

Portanto, foi evidenciada no estudo a importância da formação docente para o uso pedagógico das TM, sobretudo no contexto escolar inclusivo, em que essa tecnologia pode favorecer ao desenvolvimento dos estudantes com necessidades específicas. Pois, as TM oferecem uma infinidade de recursos multimodais, como enfatizam Hetkowski e Menezes (2019), que podem potencializar a diversidade de ensino e, conseqüentemente, aos diferentes estilos de aprendizagem, como sugere Souza (2018). Contudo, que a intervenção docente ocorra de forma intencional, como indica Souza (2015a). Pois, mais importante que a tecnologia utilizada, é a forma como o professor realiza a sua mediação pedagógica, como salienta Kenski (2012). Sendo essa tecnologia condizente às práticas sociais discentes, como reitera Raiça (2008).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de mestrado teve o objetivo de analisar a utilização intencional de tecnologias móveis na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem numa perspectiva inclusiva em uma turma de 4º ano do ensino fundamental do sistema público do Distrito Federal, com estudantes com deficiência intelectual, levando em consideração o contexto vivenciado durante a pandemia de Covid-19. Nesse sentido, o ensino remoto em si foi um grande desafio para a realização da pesquisa, pois exigiu pensar a conjuntura da sala de aula de outra maneira, já que as aulas aconteciam de forma *online* e as atividades eram encaminhadas na plataforma de ensino. A interação através das TIC, sobretudo as TM, também trouxe o desafio de um novo olhar a partir das telas que, embora distantes, possibilitavam a aproximação para a compreensão das ações em prol da educação inclusiva para todos os estudantes.

A pandemia de Covid-19 impôs a condição do ensino remoto, que apesar de diferente do ensino presencial, também ofereceu ricas perspectivas de ensino e aprendizagem que foram pensadas para atender às novas demandas surgidas. A escola e os professores desenvolveram ideias e práticas diante da experiência vivenciada e isto foi particularmente importante para a dinâmica da sala de aula que agora, virtual, precisava ser efetiva. A escola teve que romper com barreiras físicas e entrar literalmente nas casas dos estudantes. Nesse processo, o apoio das famílias foi essencial pois, por mais que o professor se propusesse a dialogar com os estudantes incentivando a participar das atividades, o ensino remoto exige uma organização de espaço, de tempo, de rotina e de compromisso que a família contribui muito para que ocorra com sucesso.

Na realidade observada, os estudantes já haviam tido o contato com o ensino remoto no ano anterior, portanto já estavam familiarizados com essa forma de ensino. A partir dessa experiência a escola apresentava uma organização de direcionamento para que a prática docente se aproximasse da demanda discente no contexto da pandemia. Ou seja, oferecendo a realização de aulas virtuais síncronas e de atendimentos individualizados *online* pelo *Google Meet*, atividades atrativas na plataforma *Google Sala de Aula* com *templates*, *slides*, vídeos, histórias, etc. Logo nos primeiros contatos de observação participante nas aulas *online*, foi possível perceber a dinâmica de funcionamento da turma. A relação entre professora e estudantes era bastante desenvolta. A professora incentivava a participação e a interação dos estudantes e estes correspondiam. Ela também se utilizava de diversos recursos de TIC para a

realização das aulas, e os estudantes demonstravam potencial para a utilização das TM. As estudantes com DI eram assistidas o tempo todo por suas mães.

É importante destacar que a participação das mães das discentes com DI, G. e H. foi essencial para o apoio a estas estudantes. A professora interagia com as mães sempre que precisava durante as aulas para se situar em relação às demandas específicas das estudantes em certas circunstâncias e assim intervir de forma mais efetiva. As mães tinham a consciência de que precisavam auxiliar as suas filhas e de não fazer as atividades por elas e isso era reiterado também pela professora. No contexto do ensino remoto, as atitudes das mães foram fundamentais para o sucesso escolar das estudantes com DI, pois a professora não teria tal suporte se não fosse realizado por elas, diferentemente do ensino presencial em que a professora teria maior proximidade com as estudantes e poderia contar com monitores escolares, por exemplo. O diálogo entre a professora e as mães das estudantes com DI também ocorria de forma contínua, pois existia um canal permanente através do aplicativo de conversa instantânea *WhatsApp* em que conversavam sobre dúvidas de tarefas e acompanhamento de forma geral. Essa forma de comunicação se estendia aos demais estudantes da turma quando estes também apresentavam alguma necessidade.

Não obstante, as estudantes com DI, G. e H. não dependiam de suas mães para a realização das atividades (G. com maior autonomia e H. com uma maior necessidade de apoio), pois conseguiam demonstrar os seus conhecimentos a partir das intervenções realizadas pela professora. As aulas individualizadas de H. serviam para favorecer a ampliação do repertório de aprendizagem da discente. Tal procedimento foi relevante para a sua participação durante as aulas coletivas e para a realização das atividades disponibilizadas na plataforma. É importante salientar que pelo fato da estudante H. não ter tido atendimento educacional especializado em sala de recursos, devido às professoras deste atendimento estarem afastadas para tratamento de saúde no decorrer da pesquisa, as aulas individualizadas ganharam uma importância maior ainda, na qual a estudante foi assistida em suas necessidades específicas pela professora da turma, demonstrando avanços significativos em relação a sua aprendizagem.

Diante disso, a proposta desta pesquisa de realização do planejamento conjunto entre o pesquisador e a professora da turma para a construção do Plano de Aplicação de atividades remotas com o uso integrado de TM foi construída de acordo com a realidade observada. E nesse sentido, o Plano de Aplicação buscou favorecer a medição pedagógica do processo de

ensino e aprendizagem, tendo como base os conteúdos curriculares em desenvolvimento e as demandas educacionais específicas dos estudantes da turma.

O Plano de Aplicação foi planejado para todos os estudantes da turma e todos participaram das atividades propostas. O planejamento partiu do princípio defendido por Souza (2015a) de uma educação para diversidade em que todos são favorecidos de forma intencional, ou seja, as estratégias planejadas buscaram envolver os estudantes de modo que pudessem participar das aulas de forma integral, a partir de suas potencialidades e com os apoios necessários para superação das suas dificuldades de aprendizagem, demonstradas no decorrer da pesquisa. Foi notória a evolução que a professora apresentou em sua mediação pedagógica durante a realização do Plano de Aplicação, deixando de realizar atividades isoladas com H., por exemplo, e a envolvendo em todas as atividades comuns aos seus pares. Este caminhar conjunto favoreceu o crescimento da turma em direção à inclusão.

No que se refere à educação inclusiva, é importante ressaltar que por mais que os estudantes estivessem presentes em classes comuns, como na turma pesquisada, é necessário um olhar atento do docente, pois estar junto não significa caminhar junto. Para isso é preciso levar em consideração as diferenças dos estudantes e propor formas variadas de ensinar para favorecer aos diferentes estilos de aprendizagem como destaca Souza (2018). A partir do Plano de Aplicação, ao término das aulas, foram realizadas as avaliações conjuntas entre o pesquisador e a professora da turma com o *feedback* e a retroalimentação que alinhavam o planejamento em direção a essa forma diversificada de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o jogo *online* foi um instrumento importante durante esse processo, pois a partir dele os estudantes puderam compreender os conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma de forma lúdica e prazerosa. Além disso, tais avaliações ofereceram respostas para as tomadas de decisões referentes às intervenções da docente em relação às necessidades dos seus estudantes, um vez que através do jogo a criança pode demonstrar de forma espontânea suas dificuldades e suas potencialidades.

Foi notória a relevância da perspectiva histórico-cultural de Vygotsky para a compreensão do processo de ensino e aprendizagem vivenciado pelos estudantes a partir da mediação realizada com o uso de TM. Vygotsky (2003) considera importante o ambiente cultural no qual os indivíduos se relacionam. Para ele, os indivíduos interagem uns com os outros e constroem os seus conhecimentos a partir do processo de mediação, em que os pares mais experientes podem ajudar os demais na construção da aprendizagem através do que ele chama de ZDP. E nesse sentido, o uso de TM, o qual os estudantes já estavam acostumados a

utilizar em suas práticas sociais, foi ressignificado e tornou a interação com a professora e os colegas possível, transformando os processos de ensino e aprendizagem de forma significativa.

Os estudos de Raiça (2008) e Souza (2015a, 2018) foram importantes para a compreensão do uso das TM numa perspectiva inclusiva, visto que a utilização da TM, por si só, não garante o processo de inclusão. Mais que usar uma tecnologia, é preciso utilizá-la de forma consciente e intencional, aliada à mediação pedagógica docente, tendo como princípio a educação para todos doravante à diversidade, logo inclusiva.

Ao retomar os objetivos da pesquisa tendo os resultados obtidos, foi possível responder às questões de pesquisa evidenciando que a utilização de TM durante a realização do Plano de Aplicação desenvolveu de forma significativa a aprendizagem dos estudantes da turma de maneira geral. A professora, ao utilizar os recursos e aplicativos dos *smartphones* com intencionalidade pedagógica, pôde ajudar no atendimento das necessidades específicas das estudantes com DI, potencializando a aprendizagem e promovendo a inclusão destas. Tudo isso foi possibilitado a partir da realização do trabalho colaborativo entre o pesquisador e a professora numa perspectiva inclusiva, na qual a valorização da diversidade e dos conhecimentos prévios discentes são fundamentais.

A partir da experiência das aulas remotas através da realização do Plano de Aplicação com o uso integrado de TM foi possível perceber que a utilização do *smartphone*, por exemplo, mostrou-se contraditório, pois ao mesmo tempo em que ele permitia o acesso às aulas remotas e às atividades da plataforma, alguns estudantes, quando questionados, afirmaram que preferiam ter estudado e pesquisado em dispositivos com telas maiores, como computador, *notebook* e *tablet*. Ainda assim, os estudantes, de forma unânime, o consideraram como um dispositivo que oferece maior facilidade de manipulação, pois estes já estão habituados a o utilizar em suas práticas sociais. Tendo em vista que através dos *smartphones* os estudantes também realizam as suas interações, seja por meio das redes sociais ou dos jogos eletrônicos virtuais, conforme evidenciado na pesquisa. Trata-se de um dispositivo que a maioria das crianças desta geração tem contato desde muito cedo e, por isso, elas fazem uso do mesmo com bastante facilidade e naturalidade. Ter recorrido a essa TM favoreceu o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

A professora demonstrou grande conhecimento sobre o uso de tecnologias em sua mediação pedagógica, em particular, as TM. A sua prática pedagógica também possibilitou a interação e interatividade entre ela e os estudantes da turma de forma dialógica. Na medida

em que o Plano de Aplicação foi sendo realizado, a professora conseguiu utilizar as TM também a favor da inclusão de seus estudantes, principalmente os que demonstraram dificuldades de aprendizagem que inclui as estudantes com DI. Durante as aulas remotas foi observado que a docente respeitava o ritmo das estudantes com DI e por várias vezes, suas intervenções foram necessárias para a aprendizagem delas. Nesse sentido, Simon (2018) considera que pelo fato do desenvolvimento dos estudantes com deficiência ocorrer de forma diferente, muitas vezes em ritmo mais lento, tal processo de apropriação da aprendizagem necessita de intervenção constante e diferenciada.

Outra questão importante que foi evidenciada a partir dos resultados do estudo é que, antes da pandemia de Covid-19, a maioria dos estudantes da turma não utilizava o *smartphone* para realizar pesquisas escolares ou estudar. Esse hábito foi adquirido ao longo do ensino remoto, com indicações de que terá grande chance de ser mantido no ensino presencial pós-pandemia desde que incentivado pelo professor.

Foi evidenciada durante a realização do estudo que a formação docente para o uso das TIC é fundamental nos dias atuais para que a educação esteja em consonância com a realidade discente observada, como sugere Raiça (2008). O ensino remoto, apesar de suas limitações, deixou essa mensagem de forma clara. Não existe outra forma, as estratégias e metodologias de ensino, principalmente das escolas públicas do DF, precisam urgentemente incorporar o uso das tecnologias, sobretudo as TM, no planejamento escolar. Nesse sentido, arrisca-se inferir que os docentes que tinham dúvidas se essas tecnologias empregadas no contexto escolar poderiam favorecer ou não ao processo de ensino e aprendizagem não as terão mais, frente à realidade vivenciada no trabalho remoto realizado no período da pandemia de Covid-19. Certamente, a utilização de TM se estenderá ao ensino presencial como meio pelo qual o professor poderá realizar a sua mediação pedagógica de forma intencional e relacionada aos conteúdos escolares em desenvolvimento.

Parece simples, mas não é apenas uma atitude isolada, pois trabalhar com as TM deve ser entendido como uma política pública, conforme sugere a UNESCO (2014), tendo em vista que o mundo é digital e móvel e a escola não pode fechar os olhos para isso. A forma como o ser humano se relaciona com o conhecimento mudou. À medida que cada pessoa necessita de determinado saber, ela o busca na palma da mão. Tal comportamento não se limita ao conhecimento em si, mas a uma série de situações, seja para interagir nas redes sociais, ou para solicitar uma viagem de carro ou uma comida, transferir dinheiro, acessar dados bancários, etc. Há uma infinidade circunstancial que tende a estar cada vez maior conforme a

tecnologia for evoluindo. A escola e os professores não podem negar esse direito aos estudantes, a educação não pode continuar ignorando todo esse movimento de evolução tecnológica.

Os estudantes precisam ter acesso a um ensino mais condizente com os tempos atuais da pós-modernidade, em que existe uma tecnologia móvel e que causa impacto em todas as dimensões sociais. A aprendizagem é móvel e hiperlinkada. Ela não se finda nela mesma. Ela não serve só dentro da escola. Ela é viva e precisa ser experimentada assim. Nesse sentido, a pandemia de Covid-19, por mais que tenha causado todo o flagelo tendo em vista tudo que aconteceu, das milhares de vítimas fatais e das sequelas deixadas, sejam elas físicas ou emocionais, revelou o quanto o nosso sistema escolar ainda está em divergência com as demandas atuais de nossa sociedade. Precisamos evoluir e a educação precisa servir para o seu propósito de ser significativa e representativa.

Não obstante, podemos considerar o ambiente escolar como sendo bastante rico para a nossa sociedade, tendo em vista que é através dele que as crianças aprendem a conviver umas com as outras, aprendem a interagir, a respeitar, a tolerar e a ter empatia. Os estudantes não vão para escola somente para aprender a escrever e calcular, por exemplo, que são importantes. Eles vão para escola para aprender a se relacionar com os outros e se reconhecer diante do outro. A relação humana através da interação proporciona o desenvolvimento do sujeito, como reitera Vygotsky (2003) e a escola é fundamental para isso.

Considera-se que os objetivos desta pesquisa foram atingidos ao constatar nos resultados obtidos. Na convivência com a diversidade, os estudantes tiveram a compreensão e vivenciaram a inclusão, no sentido de que a escola é para todos. Isso exigiu da professora um olhar diferenciado para seu planejamento com a inserção de TM, bem como para o currículo escolar, como as adequações de suas práticas e de atividades desenvolvidas em sala de aula, e com um trabalho disposto a atender todo tipo de diferença dentro de um contexto de aulas remotas.

Quando a criança se sente participante e valorizada, ela consegue demonstrar todo o seu potencial. O professor precisa oferecer o apoio necessário para que o estudante com deficiência intelectual, por exemplo, possa superar as dificuldades de aprendizagem que venha a enfrentar e favorecer às suas potencialidades. A sua mediação pedagógica deverá acontecer de forma intencional e o uso das TM será o meio e não o fim para o alcance do processo de ensino e aprendizagem de maneira exitosa.

O estudo conseguiu sintetizar boa parte desta gama de possibilidades com uso das TM de forma educativa, demonstrando que a educação, ainda que no contexto da pandemia com todas as limitações apontadas na pesquisa, conseguiu ser transformadora da realidade vivenciada pela professora e pelos estudantes, pois os aproximou, os fez aprender e interagir. Foi dada uma esperança, uma expectativa diante de uma dura realidade da pandemia de Covid-19, e que terá impactos difíceis de serem mensuráveis. A educação rompeu barreiras e limites e o desafio agora será o de levar todas essas conquistas ao ensino presencial.

Espera-se que os resultados obtidos neste estudo possam contribuir para a realização de pesquisas futuras tendo em vista que foi demonstrado no mesmo que o uso de TM na mediação pedagógica do professor potencializa a aprendizagem discente e a inclusão escolar dos estudantes com dificuldades de aprendizagem e deficiência. No contexto do ensino remoto, devido à pandemia de Covid-19, foi inegável a importância da utilização do *smartphone*. Nesse contexto, novas pesquisas para esclarecer o uso de TM no ensino presencial pós-pandemia se fazem necessárias.

Almeja-se que esta pesquisa possa ajudar os docentes a repensarem a inserção das TIC e TM em suas práticas educativas, tendo como base a sua formação docente que anseie por subsídios teóricos e metodológicos em prol da melhoria de suas mediações pedagógicas para a construção de novos saberes favoráveis ao processo de ensino e aprendizagem, principalmente no contexto inclusivo de estudantes com DI.

O grande aprendizado, a partir da realização desta pesquisa, foi que a educação tem muita força para acontecer, ela transpõe fronteiras e paradigmas. A educação move o mundo e transforma a realidade. Ela tem a capacidade de ser doce em momentos amargos e, por isso, precisa ser valorizada.

Para finalizar, é possível refletir sobre os novos rumos que a educação inclusiva tomará, através de reflexões como: será que as práticas pedagógicas e a utilização das tecnologias, em particular as TM, em sala de aula com estudantes com deficiência intelectual, mudarão no pós-pandemia? A utilização de TM com finalidade educativa numa perspectiva inclusiva será uma realidade na vida dos professores, estudantes e familiares?

Perguntas desse tipo só poderão ser respondidas com pesquisas que surgirão a partir do uso de TM no contexto escolar inclusivo de estudantes com DI no ensino presencial pós-pandemia.

REFERÊNCIAS

- AADID. Associação Americana de Deficiências Intelectual e Desenvolvimento. *Definição de deficiência intelectual*. Disponível em: <https://www.aaidd.org/intellectual-disability/definition>. Acesso em: 15 jul. 2020.
- ALVES, Lynn *et al.* Tecnologias digitais nos espaços escolares: um diálogo emergente. In: FERRAZ, Obdália (org.). *Educação (multi)letramentos e tecnologias: tecendo redes de conhecimento sobre letramentos, cultura digital, ensino aprendizagem na cibercultura*. Salvador, BA: EDUFBA, 2019. p. 117-139.
- AMORA, Antônio Soares. *Minidicionário Soares Amora da língua portuguesa*. 19. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2011.
- ARAÚJO, Thamiris Oliveira de. Tecnologias móveis na educação: reflexões e práticas. *LinguaTec.*, v. 5, n. 1, p. 59-80, jun. 2020. DOI: 10.35819/linguatec.v5.n1.3352. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/LinguaTec/article/view/3352>. Acesso em: 28 ago. 2021.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Tradução Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo, SP: Edições 70, 2016.
- BERSCH, Rita. *Introdução à tecnologia assistiva*. Porto Alegre, RS: Assitiva – Tecnologia e Educação, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 18 jul. 2020.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil* [livro eletrônico]. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, consolidado até a Emenda Constitucional nº 99/2017. ed. *Kindle*. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. *E-book*.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 25 jun. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2020.
- BRITO, Francielli Cardoso. *A inclusão de alunos com deficiência no ensino superior: o aplicativo inclui como recurso didático para a prática docente*. Belo Horizonte, MG: Centro Universitário UMA, Diretoria de Educação Continuada, Pesquisa e Extensão, 2018. Disponível em: http://www.mestradoemgsedl.com.br/?page_id=61. Acesso em: 18 jul. 2020.
- BUENO, José Geraldo Silveira. A inclusão de alunos deficientes nas classes comuns do ensino regular. *Temas sobre Desenvolvimento*, São Paulo, v. 9, n. 54, p. 21-27, 2001.
- BURGSTALLER, Sheryl. *Universal Design in Education: Principles and applications*. *Do-it*, University of Washington, p. 1-6, 2012. Disponível em:

http://www.washington.edu/doit/Brochures/Academics/ud_edu.html. Acesso em: 18 nov. 2021.

CARVALHO, Rosita Edler. *Escola inclusiva a reorganização do trabalho pedagógico*. 3. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2010.

CENDÓN, Beatriz Valadares; WILLIAMS, Peter. Tecnologia móvel e pessoas com deficiência intelectual: estudo de caso na APAE – BH. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 25, n. esp., p. 280-299, fev. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/4308>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22292/17909>. Acesso em: 18 de jul. 2020.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. *Projeto de pesquisa entenda e faça*. ed. Kindle. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. *E-book*.

CRESWELL, John. *Projeto de pesquisa: qualitativo, quantitativo e misto*. Tradução Magda Lopez. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016.

DAMASIO, Deosimar Antonio; SOUZA, Amaralina Miranda de. A educação especial e a educação inclusiva na perspectiva do design universal. *Revista Vozes dos Vales*. MG: UFVJM, ano 8, n. 16, p. 2238-6424, 2019. Disponível em: <http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2019/10/Deosimar.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2021.

DIEZ, Carmem Lúcia Fornari; HORN, Geraldo Balduino. *Orientações para elaboração de projetos e monografias*. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 41.853 de 2 de março de 2021. Altera o Decreto nº 41.841, de 26 de fevereiro de 2021, que dispõe sobre o teletrabalho, em caráter excepcional e provisório, para os órgãos da administração pública direta, indireta, autárquica e fundacional do Distrito Federal, como medida necessária à continuidade do funcionamento da administração pública distrital, em virtude da pandemia da COVID-19 e dá outras providências. *Diário Oficial do Distrito Federal nº 17A*, seção 1, 2 e 3, Brasília, DF, 2 mar. 2021.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. *Currículo em Movimento da Educação Básica: Educação Especial*. Brasília, DF: SEEDF, 2014.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. *Educação Especial*. Brasília, DF: SEEDF, 2020. Disponível em: <http://www.educacao.df.gov.br/educacao-especial/>. Acesso em: 15 jul. 2020.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. *Estratégia de Matrícula 2020*. Brasília, DF: SEEDF, 2019.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. *Orientação Pedagógica da Educação Especial*. Brasília, DF: SEEDF, 2010.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. *Replanejamento Curricular 2021: Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais*. Brasília, DF: SEEDF, 2021.

FEDOCE, Rosângela Spagnol; SQUIRRA, Sebastião Carlos. A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação. *LOGOS 35. Mediações Sonoras*, v. 18, n. 2. p. 267-278, 2011. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/logos/article/view/2264>. Acesso em: 23 ago. 2021.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. *Análise de Conteúdo*. 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2018.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A construção do conceito de tecnologia assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. *Revista da FACED – Entre ideias: Educação, Cultura e Sociedade*, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.9771/2317-1219rf.v2i1.7064>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/7064>. Acesso em: 23 ago. 2021.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Deficiência intelectual e tecnologias no contexto da escola inclusiva. In: GOMES, Cristina (org.). *Discriminação e racismo nas Américas: um problema de justiça, equidade e direitos humanos*. Curitiba, PR: CRV, 2016. *E-book*.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

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

HASHEMI, Masoud *et al.* What is mobile earning? Challenges and capabilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 30, p. 4, p. 2477- 2481, 2011. DOI: 10.1016/j.sbspro.2011.10.483. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811023081>. Acesso em: 21 ago. 2021.

HETKOWSKI, Tânia Maria; MENEZES, Catia Nery. Práticas de multiletramentos e tecnologias digitais: múltiplas aprendizagens potencializadas pelas tecnologias digitais. In: FERRAZ, Obdália (org.). *Educação (multi)letramentos e tecnologias: tecendo redes de conhecimento sobre letramentos, cultura digital, ensino aprendizagem na cibercultura*. Salvador, BA: EDUFBA, 2019. p. 117-139.

IBGE. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Ciclos de Vida: Brasil e Grandes Regiões*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-desau.html?=&t=publicacoes>. Acesso em: 15 jul. 2020.

IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua): Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal*. Rio de Janeiro, RJ: 2018a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=downloads>. Acesso em: 17 jul. 2020.

IBGE. *Nota técnica 01/2018: Releitura dos dados de pessoas com deficiência no Censo Demográfico 2010 à luz das recomendações do Grupo de Washington*. Rio de Janeiro, RJ:

2018b. Disponível em:

ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/metodologia/notas_tecnicas/nota_tecnica_2018_01_censo2010.pdf. Acesso em: 15 jul. 2020.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. São Paulo, SP: Papirus, 2012.

LÉTTI, Mariana Marlière; SANTOS, Gilberto Lacerda. *Pode nos chamar de Trim Tab: a organização da escola em rede social distribuída como caminho para uma nova educação*. Brasília, DF: Cara Preta, 2018.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. 3. ed. São Paulo, SP: Editora 34, 2010.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. *Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo, SP: Moderna, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.

MASCIANO, Cristiane Ferreira Rolim; SOUZA, Amaralina Miranda. O Uso de softwares educativos no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO, 1., 2014, Buenos Aires. *Anais [...]*. Buenos Aires, Argentina, 2014.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 16. ed. São Paulo, SP: Papirus, 2009. p. 133-173.

MAZZOTTA, Marcos José Silveira. *Educação especial no Brasil: história e políticas públicas*. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.); DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018. (Série Manuais Acadêmicos)

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 16. ed. São Paulo, SP: Papirus, 2009. p. 11-65.

NASCIMENTO, Maria Anezilany Gomes do; SILVA, Cícero Nilton Moreira da. Rodas de conversa e oficinas temáticas: experiências metodológicas de ensino-aprendizagem em geografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 10., 2009. *Anais [...]*. Porto Alegre, RS: ENPEG, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281526063_rodas_de_conversa_e_oficinas_tematicas_as_experiencias_metodologicas_de_ensino-aprendizagem_em_geografia. Acesso em: 28 jul. 2020.

NUTED/UFRGS. *Módulo Dispositivos Móveis*. Rio Grande do Sul, RS: 2020. Disponível em: http://www.nuted.ufrgs.br/oa/edumobile/m1_dm.html. Acesso em: 19 jul. 2020.

PERIN, Valéria Regina Giamboni Neves Monaco. *Tecnologia da informação: computador e tablete no contexto da educação especial*. 2014. 70 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) - Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/110448>. Acesso em: 18 jul. 2020.

RAIÇA, Darcy *et al.* (org.). *Tecnologias para a educação inclusiva*. São Paulo, SP: Avercamp, 2008.

REGO, Tereza Cristina. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural*. ed. Kindle. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. *E-book*.

SAMPAIO, Cristiane T.; SAMPAIO, Sônia Maria R. *Educação inclusiva: o professor mediando para a vida*. Salvador, BA: EDUFBA, 2009. *E-book*.

SIMON, Karolina Waechter. *Diretrizes para o Uso de Aplicativos de Leitura e Escrita na Educação Especial*. 2018. 86 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede) - Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/16380>. Acesso em: 18 jul. 2020.

SOUZA, Amaralina Miranda. As tecnologias da informação e da comunicação (TIC) na educação para todos. *Educação em Foco*, Juiz de Fora, v. 1, p. 349-366, 2015a. DOI: <https://doi.org/10.22195/2447-52462015019688>. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/19688> Acesso em: 23 jul. 2021.

SOUZA, Amaralina Miranda. Identificando práticas pedagógicas inclusivas na sala de aula. *Revista Com Censo*, v. 2, n. 2, p. 55-61, 2015b. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/99>. Acesso em: 12 fev. 2021.

SOUZA, Amaralina Miranda. Las prácticas pedagógicas y la inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Tendências Pedagógicas*, Universidad Autónoma de Madrid, v. 31, p. 97-112, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.005>. Disponível em: <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/tp2018.31.005>. Acesso em: 12 fev. 2021.

SOUZA, Amaralina Miranda; ARES, Paloma Antón. Tecnologías en la Educación Especial e Inclusiva. In: VERSUTI, Andrea Cristina; SANTOS, Gilberto Lacerda (org.). *Educação, Tecnologias e Comunicação*. Brasília, DF: Viva Editora, 2018. v. 1, p. 11-35.

SOUZA, Amaralina Miranda; SANTOS, Laercio Ferreira. O uso dos jogos digitais no atendimento educacional especializado de alunos com deficiência intelectual: um estudo de caso. In: MATTAR, João (org.). *Relatos de Pesquisas em aprendizagem baseada em Games*. São Paulo, SP: Artesanato Educacional, 2020. v. 1, p. 95-108.

SOUZA, Eryck Dieb. Um relato de experiência do uso de jogos educativos com um aluno com deficiência intelectual. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS, 4.; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 4., 2018. *Anais [...]*. CIET: EnPED, 2018. p. 1-13. Tema: Educação e Tecnologias inovação em cenários em transição. Disponível em:

http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43954/1/2018_eve_edsouza.pdf. Acesso em: 18 jul. 2020.

TELES, Lucio França. Fundamentos Teóricos da Aprendizagem Colaborativa Online. In: VERSUTI, Andrea; SANTOS, Gilberto Lacerda (org.). *Educação, Tecnologias e Comunicação*. Brasília, DF: Viva Editora, 2018. p. 126-145.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a Pesquisa Qualitativa em Educação – O Positivismo, A Fenomenologia, O Marxismo*. 5 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

UNESCO. *Declaração de Salamanca: Princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais*. Salamanca, Espanha: ONU, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394?posInSet=1&queryId=a6f7dc24-5b9e-463c-9c8f-c2633ebe5f25>. Acesso em: 3 jul. 2020.

UNESCO. *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. Jomtien, Tailândia: UNESCO, 1990. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 3 jul. 2020.

UNESCO. *Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel*. Paris, França: UNESCO, 2014. Disponível em: <https://www.cp2.g12.br/blog/iedtablets/unesco/>. Acesso em: 19 jul. 2020.

VALENTE, José Armando. *Aprendizagem na era das tecnologias digitais*. São Paulo, SP: Cortez, 2008.

VERSUTI, Andrea; LIMA, Daniella de Jesus; MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Transmídiação e educação. In: VERSUTI, Andrea; SANTOS, Gilberto Lacerda (org.). *Educação, Tecnologias e Comunicação*. Brasília, DF: Viva Editora, 2018. p. 36-54.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2003.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução Cristhian Matheus. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.

APÊNDICES

- A- Roteiro para Conversa Inicial com a Professora da Turma;
- B- Roteiro para Roda de Conversa com os Estudantes;
- C- Roteiro para Entrevista Semiestruturada Final com a Professora da Turma;
- D- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Professora;
- E- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Pais/Responsáveis.

APÊNDICE A - ROTEIRO PARA CONVERSA INICIAL COM A PROFESSORA DA TURMA

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Educação – FE

Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE

Linha de Pesquisa: Educação, Tecnologias e Comunicação - ETEC

Orientadora: Professora Dra. Amaralina Miranda de Souza

Mestrando: Wladimir Ferreira dos Reis

Matrícula: 19/0130555



Roteiro para Conversa Inicial com a Professora da Turma

- 1- Como está sendo a experiência em dar aula nesse tempo de pandemia?
- 2- Qual é o perfil de sua turma?
- 3- Quais são as principais potencialidades dos estudantes da turma?
- 4- Quais são as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes da turma?
- 5- Como são as suas estudantes com deficiência intelectual?
- 6- O que suas estudantes com deficiência intelectual mais necessitam?
- 7- O que você está trabalhando com sua turma neste momento?
- 8- O que você gostaria de desenvolver com eles?
- 9- Como está sendo o desenvolvimento de atividades remotas por meio do uso de tecnologias em sua prática pedagógica?
- 10- Quais recursos de TIC estão sendo utilizados em suas intervenções pedagógicas juntamente à turma?
- 11- Seus estudantes estão realizando as atividades propostas por meio da utilização de *smartphone* e *tablet*?
- 12- Quais outros conteúdos curriculares ou recursos de *smartphone* e *tablet* você gostaria de utilizar em suas aulas?
- 13- Você acha que os seus estudantes gostam de realizar atividades em *smartphone* e *tablet*?

Data: ____/____/____

APÊNDICE B - ROTEIRO PARA RODA DE CONVERSA COM OS ESTUDANTES

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Educação – FE

Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE

Linha de Pesquisa: Educação, Tecnologias e Comunicação - ETEC

Orientadora: Professora Dra. Amaralina Miranda de Souza

Mestrando: Wladimir Ferreira dos Reis

Matrícula: 19/0130555



Roteiro para Roda de Conversa com os Estudantes

- 1- Quem aqui gostou de usar celular para acessar as aulas *online*?
- 2- O que vocês mais gostaram quando usaram o celular nas aulas?
- 3- Vocês conseguiram aprender alguma coisa? O quê?
- 4- Para que mais vocês gostariam de ter usado o celular?
- 5- Como vocês avaliam as atividades de aprendizagem e jogos *online* que a professora realizou com o apoio de celular?
- 6- Vocês já utilizavam o celular para estudar ou pesquisar antes das atividades que foram realizadas durante a pandemia? Para que vocês utilizavam?
- 7- Vocês vão utilizar o celular de outra maneira de agora em diante? Ou vão continuar utilizando como antes?

Data: ____/____/____

**APÊNDICE C - ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA FINAL
COM A PROFESSORA DA TURMA**

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Educação – FE

Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE

Linha de Pesquisa: Educação, Tecnologias e Comunicação - ETEC

Orientadora: Professora Dra. Amaralina Miranda de Souza

Mestrando: Wladimir Ferreira dos Reis

Matrícula: 19/0130555



Roteiro para Entrevista Semiestruturada Final com a Professora da Turma

- 1- Como você avalia a pesquisa realizada em a sua turma?
- 2- Você acredita que os objetivos propostos foram atingidos?
- 3- Como você avalia a participação e envolvimento dos seus estudantes nas atividades?
- 4- A utilização de TM facilitou a compreensão dos conteúdos curriculares abordados?
- 5- O uso de TM favorece ao desenvolvimento da aprendizagem?
- 6- A utilização de TM pode ajudar na superação das dificuldades de aprendizagem?
- 7- O uso de TM pode expandir a aprendizagem discente?
- 8- O que você sugeriria para a continuidade da pesquisa?
- 9- Quais foram as principais dificuldades encontradas durante a aplicação do planejamento?
- 10- Você acredita que a utilização de tecnologias móveis pode favorecer a inclusão? Por quê?
- 11- Alguma outra consideração importante?

Data: ____/____/____

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PROFESSORA



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Educação – FE
Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Professora

A Senhora, **Professora** está sendo convidada a participar desta pesquisa intitulada “**A Utilização de Tecnologias Móveis no Contexto Escolar Inclusivo de Estudantes com Deficiência Intelectual do Ensino Fundamental**”, sob a responsabilidade do pesquisador **Wladimir Ferreira dos Reis**. A pesquisa faz parte do mestrado em educação, cursado pelo pesquisador entre os anos de 2019 e 2021, no âmbito do Programa de Pós-graduação (PPGE) da Faculdade de Educação (FE) da Universidade de Brasília (UnB). O **objetivo** desta pesquisa é o de analisar a utilização de tecnologias móveis através de *smartphones* e *tablets*, e os seus respectivos recursos e aplicativos, com intencionalidade numa perspectiva inclusiva, na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem em turma de 4º ano do ensino fundamental do sistema público do Distrito Federal, com estudantes com deficiência intelectual.

A Senhora, **professora**, receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa, lhe será assegurado que não aparecerão o seu **nome ou imagem**, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela **omissão total de quaisquer dados e informações que permitam identificá-la**.

Todas as informações e dados cedidos serão **armazenados** em meio digital criptografado, protegido por senha e verificação em duas etapas, de conhecimento e acesso exclusivo do pesquisador. Reforça-se que todos os dados pessoais possuem salvaguarda amparada na Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), podendo o **responsável pelo armazenamento dos dados, responder legalmente se houver vazamento de informações da pesquisada**.

A participação da Senhora se dará a partir das quatro formas, a saber: **a)** por meio de uma **conversa inicial** (gravada e posteriormente transcrita) via *Google Meet* com a finalidade de conhecer o trabalho em desenvolvimento e as especificidades da turma; **b)** por meio de **encontros virtuais** para a realização do planejamento de atividades remotas do Plano de Aplicação com o uso integrado de tecnologias móveis, tendo como base os conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma e as necessidades específicas dos estudantes e para a realização do *feedback*/retroalimentação dessas mesmas atividades; **c)** na **realização das atividades planejadas** com a turma de forma remota no ambiente virtual de aprendizagem *Google Sala de Aula* e no *Google Meet*; **d)** por meio de uma **entrevista semiestruturada** (gravada e posteriormente transcrita) ao final via *Google Meet* para avaliar os resultados obtidos durante a realização da pesquisa. A **conversa inicial** será realizada em março de 2021 e terá o tempo de duração de aproximadamente 30 minutos. Os **encontros virtuais** e a **realização das atividades planejadas** ocorrerão entre os meses de março e junho de 2021 nos momentos de coordenação e de aulas remotas respectivamente de acordo com a organização a ser construídas entre o

pesquisador e a professora. A **entrevista semiestruturada** será realizada no início do mês de julho de 2021 e terá o tempo de duração de aproximadamente 30 minutos.

Os **riscos** decorrentes da participação da Senhora na pesquisa são o de eventualmente se sentir constrangida ou desconfortável para realizar alguma atividade proposta ou responder a alguma pergunta. Caso isso ocorra, os riscos poderão ser sanados ou minimizados na medida em que a Senhora **pode se recusar a realizar determinadas atividades ou a responder (ou participar) da conversa inicial ou da entrevista**, em sua totalidade ou de qualquer pergunta ou informação que avalie trazer prejuízo à sua autoestima, imagem, situação socioeconômica ou quaisquer outros tipos de constrangimentos, podendo desistir em qualquer tempo, sem nenhum tipo de prejuízo.

Não há quaisquer despesas pessoais para a participante em qualquer fase do estudo, pois a **conversa inicial**, os **encontros virtuais**, a **realização das atividades planejadas** e a **entrevista semiestruturada** serão realizados no horário normal de aula/coordenação, por meio de ferramentas digitais gratuitas adotadas pela escola e, portanto amplamente conhecidas e frequentemente utilizadas pelos professores e estudantes, no caso o *Google Sala de Aula* e o *Google Meet*. Também não há compensação financeira relacionada à participação da Senhora, que acontecerá de forma **voluntária**.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação nessa pesquisa, a Senhora receberá assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, obedecendo aos dispositivos legais vigentes no Brasil. Caso a **participante** sinta algum desconforto relacionado aos procedimentos adotados durante a pesquisa, poderá procurar o pesquisador responsável para que possa ajudá-la.

Os **resultados** da pesquisa serão divulgados digitalmente pela **Universidade de Brasília (UnB)**, podendo ser publicados posteriormente, **garantindo-se a devolução aos participantes** e à comunidade escolar dos dados e os resultados obtidos pela pesquisa. Além disso, uma cópia digital da dissertação será enviada à escola e outra ao banco de teses e dissertações da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se a Senhora tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor, telefone (ou utilize aplicativo de conversa instantânea) para Wladimir Ferreira dos Reis, número: **(61) 98155-4664**. Se preferir utilizar e-mail, o contato do pesquisador é: **wladimir.reis@edu.se.df.gov.br**.

As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos da participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-6194 ou pelo e-mail **ppgedu@unb.br**, horário de atendimento das 8h às 12h ou das 13h às 19h, de segunda a sexta-feira. A secretaria do PPGE funciona na Faculdade de Educação - Prédio FE / 01 no Campus Universitário Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília - Brasília - DF. CEP: 70.910-900.

Caso concorde em participar, por favor, assine por extenso este documento. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra com a Senhora Professora.

Professora Participante

Pesquisador: Wladimir Ferreira dos Reis

Brasília - DF, ____ de _____ de 2021.

**APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
– PAIS/RESPONSÁVEIS**



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Educação – FE
Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Pais/Responsáveis

O (a) Senhor (a) _____ responsável pelo (a) estudante _____ do 4º Ano do Ensino Fundamental autoriza a participação voluntária do (a) seu/sua filho (a) nesta pesquisa intitulada “**A Utilização de Tecnologias Móveis no Contexto Escolar Inclusivo de Estudantes com Deficiência Intelectual do Ensino Fundamental**”, sob a responsabilidade do pesquisador **Wladimir Ferreira dos Reis**. A pesquisa faz parte do mestrado em educação, cursado pelo pesquisador entre os anos de 2019 e 2021, no âmbito do Programa de Pós-graduação (PPGE) da Faculdade de Educação (FE) da Universidade de Brasília (UnB). O **objetivo** desta pesquisa é o de analisar a utilização de tecnologias móveis através de *smartphones* e *tablets*, e os seus respectivos recursos e aplicativos, com intencionalidade numa perspectiva inclusiva, na mediação pedagógica do processo de ensino e aprendizagem em turma de 4º ano do ensino fundamental do sistema público do Distrito Federal, com estudantes com deficiência intelectual.

O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe será assegurado que **imagens ou o seu nome e do (a) seu/sua filho (a) não aparecerão**, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela **omissão total de quaisquer dados ou informações que os permita serem identificados**.

Todas as informações cedidas serão **armazenadas** em meio digital criptografado, protegido por senha e verificação em duas etapas, de conhecimento e acesso exclusivo do pesquisador. Reforça-se que todos os dados pessoais possuem salvaguarda amparada na Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), podendo o **responsável pelo armazenamento dos dados, responder legalmente se houver vazamento de informações da pesquisada**.

A participação do (a) seu/sua filho (a) se dará das duas formas, a saber: **a)** por meio de **atividades da pesquisa** previamente planejadas pelo pesquisador/professora da turma que ocorrerão ao longo das aulas remotas através da plataforma *Google Sala de Aula* e do *Google Meet*; **b)** através de uma **roda de conversa** que ocorrerá ao final da pesquisa via *Google Meet*, juntamente com os demais estudantes da turma para avaliar os resultados das atividades realizadas. As **atividades da pesquisa** serão realizadas em alguns momentos e ocuparão somente partes das aulas remotas. Estas atividades serão relacionadas aos conteúdos curriculares em desenvolvimento na turma. A pesquisa será realizada entre os meses de março e junho de 2021. A **roda de conversa** será realizada no final de junho e terá o tempo de duração de aproximadamente 45 minutos. É importante salientar que todas as atividades da pesquisa serão realizadas pela professora da turma, o pesquisador apenas realizará o planejamento

juntamente com a docente previamente e observará as aulas sem realizar quaisquer tipos de interferências. A roda de conversa será mediada pelo pesquisador com a presença e o apoio da professora da turma.

Os **riscos** decorrentes da participação do (a) seu/sua filho (a) na pesquisa são o de eventualmente se sentir constrangido (a) ou desconfortável para realizar alguma atividade da pesquisa ou responder a alguma pergunta da roda de conversa. Caso isso ocorra, os riscos poderão ser **sanados ou minimizados** na medida em que ele/ela **pode se recusar realizar determinadas atividades de pesquisa ou a responder (ou participar) da roda de conversa**, em sua totalidade ou de qualquer pergunta ou informação que avalie trazer prejuízo à sua autoestima, imagem, situação socioeconômica ou quaisquer outros tipos de constrangimentos, podendo desistir em qualquer tempo, sem nenhum tipo de prejuízo.

Não há quaisquer despesas pessoais para o (a) participante em qualquer fase do estudo, pois as **atividades de pesquisa** e a **roda de conversa** serão realizadas no horário normal de aula, por meio de ferramentas digitais gratuitas adotadas pela escola e, portanto, amplamente conhecidas e frequentemente utilizadas pelos professores e estudantes, no caso o *Google Sala de Aula* e o *Google Meet*. Também não há compensação financeira relacionada à participação do (a) seu/sua filho (a), que acontecerá de forma **voluntária**.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente da participação do (a) seu/sua filho (a) nessa pesquisa, ele/ela receberá assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, obedecendo aos dispositivos legais vigentes no Brasil. Caso o (a) **participante** sinta algum desconforto relacionado aos procedimentos adotados durante a pesquisa, **o (a) Senhor (a)** poderá procurar o pesquisador responsável para que possa ajudá-lo (a).

Os **resultados** da pesquisa serão divulgados digitalmente pela **Universidade de Brasília (UnB)**, podendo ser publicados posteriormente, **garantindo-se a devolução aos participantes** e à comunidade escolar dos dados e os resultados obtidos pela pesquisa. Além disso, uma cópia digital da dissertação será enviada à escola e outra ao banco de teses e dissertações da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se **o (a) Senhor (a)** tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor, telefone (ou utilize aplicativo de conversa instantânea) para Wladimir Ferreira dos Reis, número: **(61) 98155-4664**. Se preferir utilizar e-mail, o contato do pesquisador é: **wladimir.reis@edu.se.df.gov.br**.

As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos da participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-6194 ou pelo e-mail **ppgedu@unb.br**, horário de atendimento das 8h às 12h ou das 13h às 19h, de segunda a sexta-feira. A secretaria do PPGE funciona na Faculdade de Educação - Prédio FE / 01 no Campus Universitário Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília - Brasília - DF. CEP: 70.910-900.

Caso concorde em participar, por favor, assine por extenso este documento. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra com **o (a) Senhor (a)**.

Pai/Responsável pelo Estudante Participante

Pesquisador: Wladimir Ferreira dos Reis

Brasília - DF, ___ de _____ de 2021.

ANEXO

A- Memorando de Autorização para Realização da Pesquisa.

ANEXO A - MEMORANDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
SUBSECRETARIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA
DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO - EAPE



Memorando Nº 022/2021 – EAPE

Brasília, 26 de março de 2021.

Para: Coordenação Regional de Ensino de Ceilândia

Assunto: Autorização para realização de pesquisa

Senhor(a) Diretor(a),

Encaminhamos autorização de solicitação de pesquisa de WLADIMIR FERREIRA DOS REIS, Mestrando do Programa da Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília – UnB.

Salientamos que a autorização final da coleta dos dados na escola, com profissionais e alunos, dependerá do aceite do (a) gestor (a) da unidade ou setor objeto da pesquisa. Nas pesquisas que envolvam profissionais e alunos é necessário cumprir os princípios que norteiam a Resolução CNS nº466/2012, e quando for o caso, observar os requisitos normativos do Programa de Pós-Graduação da Instituição de Ensino Superior.

Atenciosamente,

DANILO LUIZ SILVA MAIA

Matricula 181.204-1

DIRETOR

Diretoria de Organização do Trabalho
Pedagógico e Pesquisa – DIOP/EAPE