

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**SILMARA CARNEIRO KRACHINSKI**

**CONTRIBUIÇÕES DE UMA PESQUISA INTERVENÇÃO PARA O  
DESENVOLVIMENTO HUMANO NA PERSPECTIVA BIOECOLÓGICA**

**DISSERTAÇÃO**

**PONTA GROSSA  
2023**

**SILMARA CARNEIRO KRACHINSKI**

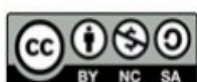
**CONTRIBUIÇÕES DE UMA PESQUISA INTERVENÇÃO PARA O  
DESENVOLVIMENTO HUMANO NA PERSPECTIVA BIOECOLÓGICA**

**Contributions of intervention research to human development from a  
bioecological perspective**

Dissertação apresentada como requisito para  
obtenção do título de Mestre em Ensino de  
Ciência e Tecnologia, da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador: Prof. Dr. Danislei Bertoni  
Coorientadora: Profa. Dra. Lia Maris O. R.  
Antiqueira

**PONTA GROSSA  
2023**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



SILMARA CARNEIRO KRACHINSKI

**CONTRIBUIÇÕES DE UMA PESQUISA INTERVENÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO NA  
PERSPECTIVA BIOECOLÓGICA**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestra Em Ensino De Ciência E Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ciência, Tecnologia E Ensino.

Data de aprovação: 20 de Junho de 2023

Dr. Danislei Bertoni, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Araci Asinelli Da Luz, Doutorado - Universidade Federal do Paraná (Ufpr)

Dra. Lia Maris Orth Ritter Antikeira, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Romeu Miqueias Szmoski, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 20/06/2023.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus. Que me concedeu o dom da vida, por fazer parte do meu viver, ser minha fortaleza e ajudar-me a superar as dificuldades.

Ao meu esposo e filho, companheiros de vida.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente, que me deu força para concluir esta etapa em minha vida.

Agradeço a todos aqueles que estiveram presentes em minha trajetória e que, de uma forma ou de outra, contribuíram para que eu chegasse até esta etapa tão especial. Assim, quero dizer muito obrigada:

Ao meu orientador Prof. Dr. Danislei Bertoni, pelo carinho, orientação, estímulo, exemplo pessoal e profissional. Seus ensinamentos foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho e para o meu crescimento.

À Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lia Maris Orth Ritter Antiqueira, minha coorientadora, pela disponibilidade em compartilhar o seu conhecimento e pelas contribuições para a construção desta dissertação.

Aos professores que compuseram a Banca Examinadora, pelas sugestões que enriqueceram este trabalho.

Aos meus queridos alunos integrantes desta pesquisa, pela participação na elaboração deste trabalho.

Enfim, através destas palavras quero agradecer a todos que fazem parte da minha vida, salientando que cada um contribuiu um pouco para esta conquista.

“Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.” (FREIRE, 1996, p. 21).

## RESUMO

O presente estudo, apoiado no Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano, proposto por Urie Bronfenbrenner, investigou as contribuições de uma pesquisa intervenção para o desenvolvimento humano na perspectiva bioecológica, de jovens e adultos da educação especial, que frequentam a Educação de Jovens e Adultos de uma escola de Educação Especial, em Ponta Grossa/PR. Participaram da pesquisa, estudantes com deficiência intelectual, que possuem incapacidade caracterizada por limitações significativas, no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, expressa nas habilidades práticas, sociais e conceituais, manifestando-se antes dos dezoito anos de idade. Esse estudo se embasa na perspectiva Bioecológica do Desenvolvimento Humano, a fim de estimular algumas reflexões acerca de como as tecnologias digitais podem contribuir para o desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial, possibilitando novas aprendizagens. Especificamente, implementou-se uma sequência didática com o intuito de promover a interação entre os estudantes e a utilização da rede social *Instagram*, bem como compreender o papel pedagógico dos *smartphones* no ambiente escolar e avaliar o desenvolvimento destes, por meio do uso do aplicativo no decorrer da intervenção didática. A opção pelo referencial de Bronfenbrenner, como suporte teórico para estas reflexões justifica-se pelo potencial que o Modelo Bioecológico tem, para explicar a indissociabilidade entre a pessoa em desenvolvimento e os contextos em que ela se insere. Dessa forma, adotou-se uma metodologia com abordagem qualitativa, por meio da Inserção Ecológica, que possibilitou a entrada da pesquisadora no ambiente de imediato, onde ocorreram observações, conversas informais, entrevistas e a intervenção didática. O modelo processo-pessoa-contexto-tempo, foi um dos guias para a análise de resultados. A coleta dos dados ocorreu por observação, entrevista com os estudantes, gravação em áudio e registro de todas as atividades realizadas. Os dados coletados foram organizados em categorias (*interação e aprendizagem contextualizada dos temas ambientais; papel pedagógico dos smartphones; desenvolvimento do aplicativo Instagram no decorrer da intervenção didática*) e analisados a partir do referencial teórico estudado. Conclui-se que, no desenvolvimento da intervenção didática, a partir das atividades realizadas, houve mudanças no comportamento dos participantes, quanto a execução das habilidades e no manuseio do aplicativo. Pois, os alunos apresentaram maior domínio ao entrar e sair do aplicativo, incluir postagens em suas fotos, capacidade para criar o vídeo e ao expor sua criação. Desta forma, pode-se afirmar, que ocorreu melhoria na execução das habilidades e aprendizagem com as tecnologias digitais dos participantes, entretanto, verificou-se desenvolvimento humano. O produto desta pesquisa é um Caderno Pedagógico com toda sequência didática aplicada e elaborada com a utilização da rede social *Instagram*.

**Palavras-chave:** educação especial; tecnologias digitais; *smartphone*; ensino-aprendizagem; caderno pedagógico.

## ABSTRACT

This study, based on the Bioecological Model of Human Development proposed by Urie Bronfenbrenner, investigated the contributions of a research intervention to human development from a bioecological perspective, of young people and adults in special education, who attend the Youth and Adult Education of a Special Education school in Ponta Grossa/PR. The participants were students with intellectual disabilities, who have a disability characterized by significant limitations in intellectual functioning and adaptive behavior, expressed in practical, social and conceptual skills, manifested before the age of eighteen. This study is based on the Bioecological Perspective of Human Development, in order to stimulate some reflections on how digital technologies can contribute to the human development of young people and adults in special education, enabling new learning. Specifically, a didactic sequence was implemented with the aim of promoting interaction between students and the use of the Instagram social network, as well as understanding the pedagogical role of smartphones in the school environment and evaluating their development through the use of the application during the didactic intervention. The choice of Bronfenbrenner's framework as theoretical support for these reflections is justified by the potential of the bioecological model to explain the inseparability between the developing person and the contexts in which they are inserted. In this way, a qualitative approach was adopted, through ecological insertion, which allowed the researcher to enter the environment immediately, where observations, informal conversations, interviews and didactic intervention took place. The process-person-context-time model was one of the guides for analyzing the results. Data was collected through observation, interviews with the students, audio recording and recording of all the activities carried out. The data collected was organized into categories (interaction and contextualized learning of environmental issues; the pedagogical role of smartphones; the development of the Instagram app during the didactic intervention) and analyzed using the theoretical framework studied. The conclusion is that, in the course of the didactic intervention, the activities carried out led to changes in the participants' behavior, in terms of performing the skills and handling the app. The students showed greater mastery when entering and exiting the app, including posts on their photos, the ability to create a video and to show off their creation. In this way, it can be said that there was an improvement in the participants' execution of skills and learning with digital technologies, while there was also human development. The product of this research is a Pedagogical Notebook with the entire didactic sequence applied and developed using the Instagram social network.

**Keywords:** special education; digital technologies; smartphone; teaching-learning; pedagogical notebook.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> -	Perspectiva bioecológica do desenvolvimento .....	24
<b>Figura 2</b> -	Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano.....	31
<b>Figura 3</b> -	Capa do Caderno Pedagógico .....	80
<b>Figura 4</b> -	Apresentação de imagens temática ambiental .....	99
<b>Figura 5</b> -	Exploração coleção “Agrinho” “Tecendo conexões: Ciência, Inovação e Ética” .....	100
<b>Figura 6</b> -	Criação perfil direct <i>Instagram</i> .....	101
<b>Figura 7</b> -	Filme Wall-E .....	102
<b>Figura 8</b> -	Criação desenho/Filme Wall-E .....	103
<b>Figura 9</b> -	Viagem virtual .....	103
<b>Figura 10</b> -	Fotos postadas pelos alunos .....	107
<b>Figura 11</b> -	Fotos postadas pelos alunos .....	108
<b>Figura 12</b> -	Construção do vídeo/aplicativo <i>Instagram</i> .....	109

## LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS

<b>Quadro 1</b> - Cinco perspectivas sobre o desenvolvimento humano .....	22
<b>Quadro 2</b> - Resumo de alguns momentos importantes acerca da Educação Especial no Brasil .....	46
<b>Quadro 3</b> - Planejamento das atividades (observação e aplicação) .....	77
<b>Quadro 4</b> - Material de contribuição para pesquisa .....	81
<b>Quadro 5</b> - Exposição das UC e UA referentes ao protocolo de observação .....	81
<b>Quadro 6</b> - Caracterização dos participantes .....	84
<b>Quadro 7</b> - UC e UA referentes as entrevistas .....	85
<b>Quadro 8</b> - Categorias emergentes para análise dos resultados da pesquisa .....	90
<b>Quadro 9</b> - Contextos do ambiente bioecológico .....	92
<b>Gráfico 1</b> - Respostas dos alunos quando questionados sobre a utilização do computador e/ou smartphone .....	87
<b>Gráfico 2</b> - Respostas dos alunos quando questionados se conhecem alguns aplicativos .....	88

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAIDD	<i>American Association on Intellectual and Developmental Disabilities</i> (Associação Americana sobre Deficiências Intelectuais e de Desenvolvimento)
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APPS	<i>Application</i> (Aplicação)
ASSARTE	Associação Artesanal do Excepcional de Ponta Grossa
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CEB	Câmara de Educação Básica
CEE	Conselho Estadual de Educação
CIDID	Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens
CNE	Conselho Nacional de Educação
DH	Desenvolvimento Humano
DI	Deficiência Intelectual
EAM	Experiência da Aprendizagem Mediada
EJA	Educação de Jovens e Adultos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MCE	Modificabilidade Cognitiva Estrutural
MEC	Ministério de Educação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNEE	Política Nacional de Educação Especial
PPCT	Processo-Pessoa-Contexto-Tempo
PPP	Projeto Político Pedagógico
QI	Quociente Intelectual
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i> (Biblioteca Eletrônica Científica Online)
SEED	Secretaria Estado da Educação
SEESP	Secretaria de Educação Especial
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	Tecnologias Digitais
TDH	Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i> (Fundo das Nações Unidas para a Infância)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>Trajectoria profissional da pesquisadora</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>Contextualização do problema de pesquisa</b> .....	<b>13</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivos</b> .....	<b>16</b>
1.3.1	Objetivo Geral .....	16
1.3.2	Objetivos Específicos .....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>O desenvolvimento humano</b> .....	<b>18</b>
2.1.1	O desenvolvimento humano na perspectiva de Bronfenbrenner .....	24
<b>2.2</b>	<b>O papel da escola no desenvolvimento humano</b> .....	<b>38</b>
<b>2.3</b>	<b>A relação das tecnologias digitais e o desenvolvimento humano</b> .....	<b>56</b>
<b>3</b>	<b>ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>68</b>
<b>3.1</b>	<b>Caracterização da pesquisa</b> .....	<b>68</b>
3.1.1	Coleta e análise de dados .....	70
<b>3.2</b>	<b>Contexto da pesquisa</b> .....	<b>74</b>
3.2.1	Caracterização dos/as participantes da pesquisa .....	76
3.2.2	Aspectos Legais e Éticos .....	76
<b>3.3</b>	<b>Planejamento e implementação das atividades</b> .....	<b>76</b>
3.3.1	Observações das Ações Discentes .....	78
3.3.2	Entrevista com os participantes .....	78
3.3.3	Intervenções didáticas .....	79
3.3.4	Produto Educacional .....	79
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>81</b>
<b>4.1</b>	<b>MC1 – protocolo de observação participante</b> .....	<b>81</b>
<b>4.2</b>	<b>MC2 – protocolo das entrevistas</b> .....	<b>83</b>
4.2.1	Tecnologias (UC1) .....	86
4.2.2	Função das tecnologias (UC2) .....	87
4.2.3	Importância (UC3) .....	89
<b>4.3</b>	<b>Análise a partir das categorias</b> .....	<b>90</b>
4.3.1	Interação e Aprendizagem contextualizada dos temas ambientais ..	90
4.3.2	Papel pedagógico dos <i>smartphones</i> .....	91
4.3.3	Desenvolvimento do aplicativo <i>Instagram</i> no decorrer da intervenção didática .....	105
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>113</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>115</b>
	<b>APÊNDICE A – Protocolo de Observação da Pesquisadora</b> .....	<b>126</b>
	<b>APÊNDICE B – Entrevista com o aluno</b> .....	<b>128</b>
	<b>ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP</b> .....	<b>132</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Trajetória profissional da pesquisadora

Desde muito cedo descobri nas brincadeiras de infância, em minha cidade natal Ipiranga/PR, o gosto pela educação. Optei pelo magistério aos 15 anos, sendo aluna do Colégio Estadual Santo Antônio, na cidade de Imbituva/PR.

Em relação à docência, iniciei no ano seguinte após a conclusão do curso de magistério. Mas, para a graduação, houve um espaço de tempo, precisando ser adiada por alguns motivos, como casamento, nascimento do filho, mudança de cidade, por motivo de transferência de meu esposo, e no qual eu também precisei interromper a minha carreira profissional.

Com uma nova mudança, e esta, para a cidade de Ponta Grossa/PR, surge a oportunidade de retomar os estudos e a carreira profissional. Volto, cursando uma especialização, sobre deficiência intelectual oferecida pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR), no Instituto de Educação Professor César Prieto Martinez, e durante o curso início o trabalho na Escola de Educação Básica Doutora Zilda Arns na Modalidade de Educação Especial, onde permaneço até a atualidade.

Na sequência, entrei no curso Normal Superior, oferecido pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Mais tarde, cursei Pedagogia pela Faculdade Santa Amélia (UniSecal). Entre as Especializações na área de Educação, cursei Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Psicopedagogia, Educação Infantil e Neuropsicopedagogia.

Nesta trajetória acadêmica e profissional, paralelamente, anteriormente e posteriormente, atuei como professora da Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial; em todos os momentos refletindo sobre metodologias de ensino e materiais didáticos mais apropriados, para promover a aprendizagem e o desenvolvimento.

Como o desejo de estudar e pesquisar sobre o desenvolvimento humano e as relações com as capacidades de aprendizagem foram sempre constantes em minha vida profissional, chego hoje, portanto, com muita satisfação, a participar do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, da Universidade Tecnológica do Paraná, com a pesquisa sobre contribuições de uma pesquisa de intervenção para o desenvolvimento humano na perspectiva bioecológica.

## 1.2 Contextualização do problema de pesquisa

É indiscutível o fato de que se vive em uma era totalmente diferente daquela em que viveram nossos pais e avós. A globalização e os avanços tecnológicos provocaram, e continuam provocando, mudanças significativas na vida cotidiana, principalmente nas formas de comunicação e de relacionamento. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), mais precisamente as tecnologias digitais, permeiam a vida diária em todos os espaços: em casa, no trabalho, na escola, no lazer.

Estas tecnologias configuram um novo espaço, não mais geográfico, mas digital: o ciberespaço, a grande rede, o que gera a cibercultura, tal como define Lévy (2010, p. 17):

O ciberespaço (que também chamarei de rede) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo, “cibercultura”, especifica aqui 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.

Com o avanço da globalização, o fluxo de informações tem se tornado mais intenso e a interação social vem sendo cada vez mais permeada pelas tecnologias. Acredita-se que, nesse contexto, é impossível manter a escola e o processo ensino-aprendizagem alheios a essas transformações.

Para Lévy (2010), os paradigmas tecnológicos configuram um processo de “mutação contemporânea”, o qual corresponde a novas relações com o saber, que se distinguem do passado pela velocidade em que são desenvolvidas e se renovam, à nova natureza do trabalho que exige aprendizagem contínua, compartilhamento dos saberes aprendidos e criação de conhecimento, e ainda pelo desenvolvimento de habilidades para lidar com as tecnologias onde o espaço de comunicação é mediado pela interconexão mundial de computadores, o ciberespaço.

Para o autor, o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas, como a memória, a imaginação, a percepção e o raciocínio, favorecendo novos modos de acessar a informação e “novos estilos de raciocínio e de conhecimento”, tecnologias compostas

por “memórias dinâmicas”, “documentos digitais” ou programas disponíveis na *internet* que podem ser reproduzidos, transferidos ou compartilhados entre diversas pessoas, aumentando, “o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos” (LÉVY, 2010, p. 159-160).

A cada dia que passa os estudantes estão mais conectados com as mídias digitais, seja pelo *Youtube*, *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp*, jogos digitais, entre outros. No entanto, a partir da experiência profissional da pesquisadora como professora na Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Nível I<sup>1</sup>, na Educação Especial, percebe-se que há pouca utilização das diferentes tecnologias na prática dos docentes, com esses estudantes em sala de aula.

Contudo, grande parte dos estudantes da EJA contam com o *smartphone* para uso em seu cotidiano, mas utilizando-o apenas para comunicação, não conhecendo outras funções do aparelho, que poderiam facilitar situações do seu dia a dia. É neste contexto que esta pesquisa visa contribuir para que estudantes da Educação Especial desenvolvam novas habilidades com seus *smartphones*, promovendo maior engajamento, interesse e conseqüentemente, com implicações no desenvolvimento desses estudantes.

Ressalta-se que os estudantes da EJA pertencem a diferentes faixas etárias, apresentam vários níveis e ritmos de aprendizagem. Nesse sentido, torna-se fundamental respeitar o ritmo de aprendizagem de cada indivíduo, sendo extremamente necessário buscar estratégias, que venham melhorar o desempenho daqueles que apresentam desenvolvimento mais lento. E acredita-se que a utilização de recursos tecnológicos digitais, como o *smartphone*, pode se tornar um aliado na prática pedagógica e uma excelente estratégia para facilitar o processo ensino-aprendizagem.

Neste sentido, há necessidade de que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) estejam no espaço escolar em caráter agregador, numa perspectiva globalizante dessas ferramentas como recursos tecnológicos na busca de novos caminhos para o ensino. Freire já afirmava que “entre nós, a educação teria de ser, acima de tudo, uma tentativa constante de mudança de atitude” (FREIRE, 1992, p. 101).

---

<sup>1</sup> Nível I: Refere-se, na EJA, o equivalente do 1º ao 5º do ensino fundamental regular.

Diante das reflexões apresentadas, esta pesquisa propõe incorporar às tecnologias digitais e as redes sociais, especificamente o aplicativo *Instagram*, um papel integrador, mediador, interativo, passando a desempenhar um lugar de maior significância no processo ensino-aprendizagem. Sendo assim, esta pesquisa tem como premissa investigativa a seguinte questão: *Quais as contribuições de uma pesquisa intervenção para o desenvolvimento humano, na perspectiva bioecológica?*

Ao se tratar da interação com tecnologias digitais, em que o estudante se encontra imerso culturalmente nesse contexto, no caso específico da rede social *Instagram*, tem-se em Lévy (2010) a relação entre o ser humano e a era informatizada, com a discussão sobre o uso de elementos informatizados e seu papel no desenvolvimento intelectual do ser humano frente às tecnologias. Se educar significa cada vez mais aprender, desenvolver habilidades, promover saberes e produzir conhecimentos, no interior do ciberespaço as tecnologias intelectuais amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas como: memória, imaginação, percepção e raciocínios (LÉVY, 2010, p. 157).

Lévy (2010, p. 17) alerta que o número de mensagens em circulação nunca foi tão amplo, mas que se têm poucas ferramentas para filtrar informações relevantes. Ao educador que se depara com estes tipos de diversidades culturais, o ensino qualitativo requer uma visão da necessidade de novas experiências tecnológicas educativas bem direcionadas, que tenham por base os componentes sociais e integradores para situar o professor dentro do espaço tecnológico vivenciado, pela maioria dos adolescentes, jovens e adultos na escola.

É perceptível o fato de que os jovens são usuários ativos das tecnologias digitais, utilizam equipamentos e aplicativos para se conectar e interagir, tanto dentro quanto fora das salas de aula. Entre estes jovens, estão também aqueles que possuem alguma deficiência, e que também estão imersos no mundo tecnológico. As tecnologias digitais, principalmente as consideradas móveis, como *smartphones*, *notebooks* e *tablets*, fazem parte do cotidiano de grande parte destes jovens, e são ferramentas com expressivo potencial, para mediação no processo educativo.

Conforme comenta Kenski (2010), as diversas possibilidades de acesso às tecnologias proporcionaram novas formas de viver, de trabalhar e de se organizar na sociedade. Um exemplo é a constante comunicação entre as pessoas, situadas em locais diferentes e, muitas vezes, distantes, por meio de aparelhos celulares, de *e-mails*, de comunicadores instantâneos ou de redes sociais.

Como também destaca Postman (1994, p. 27), “as tecnologias não acrescentam nem tiram nada. Mudam tudo (...). A mudança devido à tecnologia não é aditiva nem subtrativa. É ecológica”. No entendimento do autor, talvez seja a adaptação dos paradigmas de ensino e de aprendizagem, a adaptação e aquisição de novos recursos, que potencializa novos contextos no processo de ensinar e de aprender. Com base nisso, percebe-se que essas novas possibilidades tecnológicas não interferem apenas na vida cotidiana, mas passam a interferir em todas as ações, nas condições de pensar e de representar a realidade e, no caso específico do processo educativo formal, na maneira de organizar e encaminhar a prática pedagógica.

Andrade (2017) nos diz que a escola é um lugar de motivação, interação, colaboração e instrução, recriada em ambientes tecnologicamente modificados que proporcionam novas estratégias de aprendizagem. Na escola, a relação interativa com professores e colegas permite ao sujeito um maior desenvolvimento, mediado por instrumentos e signos que o ajudam a dinamizar sua aprendizagem. O contato com o outro, possibilita que novas aprendizagens ocorram e, neste sentido, a escola é um dos principais contextos para promover o desenvolvimento humano.

Para melhor aprofundamento sobre as contribuições de uma pesquisa intervenção no desenvolvimento humano, essa pesquisa se embasa na Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, proposta por Urie Bronfenbrenner (1979, 1986), a fim de estimular algumas reflexões acerca de como as tecnologias digitais podem contribuir no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial. A opção pelo referencial de Bronfenbrenner como suporte teórico para estas reflexões justifica-se, pelo potencial que o Modelo Bioecológico tem para explicar a indissociabilidade entre a pessoa em desenvolvimento e os contextos em que ela se insere.

### **1. 3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Compreender as contribuições de uma pesquisa intervenção para o desenvolvimento humano na perspectiva bioecológica.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

Elaborar e implementar uma sequência didática a fim de promover a interação entre os estudantes e a utilização da rede social *Instagram* em prol da aprendizagem contextualizada dos temas ambientais.

Analisar o papel pedagógico dos *smartphones* no ambiente escolar, para a promoção do desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial com deficiência intelectual.

Acompanhar o desenvolvimento dos jovens e adultos com deficiência intelectual da educação especial por meio do uso do aplicativo *Instagram* no decorrer da intervenção didática.

Construir um produto educacional no formato de Caderno Pedagógico, contendo as atividades sobre temas ambientais desenvolvidas com estudantes da educação especial.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O desenvolvimento humano

Desde o momento da concepção, tem início nos seres humanos um processo de transformação, que continuará até o final de sua vida. Os cientistas do desenvolvimento, estudiosos empenhados no estudo profissional do desenvolvimento humano, observam os aspectos em que as pessoas se transformam desde a concepção até a maturidade, bem como as características que permanecem razoavelmente estáveis.

No entendimento de Papalia e Feldman (2013), para a compreensão do desenvolvimento humano deve-se considerar as características herdadas que estabelecem para cada pessoa um ponto de partida especial na vida. Também, levar em conta os muitos fatores ambientais ou experienciais que interferem nesse desenvolvimento, especialmente contextos relevantes como família, escola e vizinhança. Destaca-se o modo como a hereditariedade e o ambiente interagem, visto que seres humanos são seres sociais, pois desde o começo de sua existência se desenvolvem dentro de um contexto social e histórico.

Os cientistas do desenvolvimento estudam os três principais domínios, ou aspectos do desenvolvimento humano: o físico, o cognitivo e o psicossocial. O crescimento do corpo e do cérebro, as capacidades sensoriais, as habilidades motoras e a saúde fazem parte do desenvolvimento físico. A aprendizagem, a atenção, a memória, a linguagem, o pensamento, o raciocínio e a criatividade compõem o desenvolvimento cognitivo. As emoções, a personalidade e as relações sociais são aspectos do desenvolvimento psicossocial. Entende-se que esses domínios estão inter-relacionados e cada aspecto do desenvolvimento de alguma maneira interagem e tem suas implicações um sobre o outro (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

O desenvolvimento psicossocial, por exemplo, se inter-relaciona sistemicamente com o funcionamento cognitivo e físico. Além disso, é importante ressaltar que esses domínios estão inter-relacionados, de modo que o desenvolvimento psicossocial influencia sistemicamente o funcionamento cognitivo e físico, e vice-versa. De fato, sem conexões sociais significativas, a saúde física e mental terá problemas. A motivação e a autoconfiança são fatores importantes para o

sucesso na escola, enquanto emoções negativas, como a ansiedade, podem prejudicar o desempenho. Papalia e Feldman (2013) afirmam que pesquisadores do desenvolvimento humano chegaram a identificar possíveis ligações entre uma personalidade conscienciosa e a duração da vida, ao passo que, inversamente, as capacidades física e cognitiva podem de alguma maneira implicar ações no desenvolvimento psicossocial.

Mas, apesar da existência de estudos sobre o desenvolvimento humano, ainda há muito a ser investigado em relação ao desenvolvimento na fase adulta, pois o paradigma de que na fase adulta ocorre certa estabilidade e ausência de mudança, há algum tempo foi abalado. É percebido que o adulto também se transforma e o desenvolvimento ocorre ao longo de toda a vida. O desenvolvimento da pessoa adulta é entrelaçado a elementos a partir de sua rede de relações que vem a ampliar-se com o trabalho e com os estudos em nível universitário, por exemplo, nas relações com outras pessoas e diferentes culturas, nas vivências e experiências adquiridas e na história de vida que o constitui e o transforma (ASSUNÇÃO, 2018).

Compreende-se o desenvolvimento humano como um processo dinâmico e complexo, no qual a pessoa é considerada ativa e participante de seu próprio desenvolvimento, a partir de sua interação com o ambiente, em um contexto histórico e cultural, se inserindo e se (re)construindo. A vida das pessoas reflete as influências sociais, culturais e históricas, em contextos diferentes uns dos outros, assim como essas mesmas estruturas, também, estão sujeitas a mudanças. Sendo assim, o ambiente e a cultura influenciam as trajetórias de vida das pessoas e proporcionam várias respostas, ao mesmo tempo em que as mesmas pessoas contribuem para mudanças históricas nas estruturas sociais e culturais (ASSUNÇÃO, 2018).

Os processos de desenvolvimento humano ocorrem relacionados ao momento atual da vida das pessoas, as circunstâncias culturais, históricas e sociais, e as experiências vividas por cada indivíduo. Portanto, o desenvolvimento humano envolve fatores *filogenético* (domínio histórico da evolução das espécies), *sociogenético* (domínio da origem e a conservação da sociedade), *ontogenético* (domínio da origem e desenvolvimento de um organismo desde o embrião) e *microgenético* (domínio do desenvolvimento cognitivo relacionado à formação de processos psicológicos). Para melhor compreensão, a filogênese estuda a evolução das espécies, por meio da adaptação progressiva desde os seus primórdios, abordando tanto as predisposições biológicas quanto as características gerais do comportamento humano. A ontogênese



refere-se à evolução humana, iniciada na concepção, seguida de transformações sequenciadas até a morte, de tal forma que cada estágio apresenta um determinado nível de maturidade. A sociogênese estuda as interações sociais como sendo as raízes das funções mentais superiores, que só passam a existir no indivíduo na relação mediada com o mundo externo. A microgênese é caracterizada pela emergência do psiquismo individual no cruzamento dos fatores biológico, histórico e cultural, sendo crucial na questão da afetividade e no conceito de personalidade. Tais elementos são idiossincráticos, ou seja, elementos da própria pessoa, o que torna o desenvolvimento algo singular em cada ser humano (ASSUNÇÃO, 2018).

A trajetória de desenvolvimento vai se construindo a partir das ações e relações que constituem os estágios e as transições que, ligados entre si, dão significado singular à história de vida do sujeito. Sendo assim, o desenvolvimento humano ocorre por meio de processos que envolvem tanto continuidade quanto mudança, o equilíbrio e o desequilíbrio, sendo influenciado por momentos de tensão ou desafio. As trajetórias de vida interagem com as mudanças que ocorrem nos ambientes sociais, como a escola, a família, e outros. Interações dessa natureza contribuem para a constituição da pessoa e seus processos de desenvolvimento, basicamente, se refere às relações e ações vivenciadas por uma pessoa em situações que ocorreram nova situação. Portanto, a pessoa trará consigo comportamentos, emoções, crenças, valores, sentidos subjetivos que contribuem para a situação que está vivenciando. Ao ser tensionada, a pessoa pode seguir por novas direções dependendo de suas ações, emoções e pensamentos (ASSUNÇÃO, 2018).

A trajetória de vida pode ser compreendida como “um conjunto de estados e transições de padrões comportamentais ligados entre si que dão um significado distinto à história de vida dos indivíduos” (ASPESI; DESSEN; CHAGAS, 2005, p. 22<sup>2</sup> apud ASSUNÇÃO, 2018, p. 8). Este conjunto de estados e transições é composto de interações e mudanças que impactam no seu desenvolvimento, visto como qualquer processo de mudança que ocorre a partir das interações estabelecidas dentro de um contexto que podem ser desencadeadas por processos biológicos, assim como por mudanças sociais, culturais e históricas.

---

<sup>2</sup> ASPESI, C. C.; DESSEN, M. A.; CHAGAS, J. F. A ciência do desenvolvimento humano: uma perspectiva interdisciplinar. *In*: DESSEN, M. A.; COSTA JUNIOR, A. L. (orgs.). **A ciência do desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 19-36.

Desse modo, a história pessoal do sujeito vai sendo construída. Nas trajetórias de vida de cada pessoa existem várias transições e rupturas. As rupturas são mudanças esperadas ou inesperadas que ocorrem em momentos críticos da vida da pessoa e levam a processos de ajustamento ou adaptações denominados transições. As transições e rupturas levam as pessoas a se reposicionarem quanto a papéis assumidos ao longo de suas vidas. Isso ocorre devido a um processo de ajustamento a novas situações que surgem no ciclo de vida de cada pessoa (ASSUNÇÃO, 2018).

As rupturas podem direcionar a três processos de mudança: de formação da identidade, de aprendizagem e de construção dos sentidos. Os processos de formação da identidade ocorrem, quando a pessoa é colocada em uma posição que lhe exige uma definição de quem ela é e como se posicionará frente às circunstâncias que surgirem em certo momento do seu ciclo de vida. Os processos de aprendizagem compreendem os conhecimentos adquiridos e as competências desenvolvidas e que serão subsídios a serem utilizados pela pessoa ao lidar com as diversas situações que se apresentarem ao longo de vida. Os processos de construção de sentido exercem influência nos processos de formação da identidade e de aprendizagem. As rupturas, portanto, podem provocar mudanças significativas na vida de cada pessoa (ASSUNÇÃO, 2018).

As situações vivenciadas são permeadas pela cultura e história de vida de cada pessoa, proporcionando a reelaboração de significados, ações, pensamentos, sentimentos, bem como a produção de sentidos subjetivos. Os processos de desenvolvimento ocorrerão, portanto, de forma singular para cada pessoa, pois cada um produzirá uma complexa configuração em face às suas vivências, experiências, cultura e relações que vão se tecendo ao longo da vida, ou seja, o desenvolvimento é complexo e único, portanto, não ocorre do mesmo modo em duas pessoas.

É importante salientar que, para constatar uma mudança que possa ser reconhecida como desenvolvimento, se faz necessária a análise de informações relacionadas a uma pessoa em pelo menos dois momentos no tempo (passado, presente, futuro), considerando, também, o tempo histórico e a cultura na qual a pessoa é participante.

Embora os estudiosos do desenvolvimento estejam interessados nos processos universais de desenvolvimento vivenciados por todos os seres humanos normais, também estudam as diferenças individuais nas características, influências e consequências do desenvolvimento. Papalia e Feldman (2013) apontam

questionamentos sobre o que torna cada pessoa única, ou seja, as pessoas diferem em gênero, altura, peso e compleição física, na saúde e nível de energia, em inteligência, e temperamento, personalidade e reações emocionais, assim como, os contextos de suas vidas também diferem, nos lares, nas comunidades e sociedades em que vivem, seus relacionamentos, nas escolas que frequentam (ou se elas de fato vão para a escola) e no trabalho que fazem, e como passam seu tempo livre.

No entendimento de Papalia e Feldman (2013), houve época em que os cientistas do desenvolvimento davam pouca atenção ao contexto histórico, o tempo, ou a época, em que as pessoas vivem. Depois, quando os primeiros estudos longitudinais sobre a infância se estenderam até a idade adulta, os pesquisadores começaram a se concentrar em como certas experiências, ligadas ao tempo e ao lugar, afetam o curso de vida das pessoas.

Assim sendo, o contexto histórico é parte importante do estudo do desenvolvimento e, neste sentido, apresenta-se algumas teorias influentes a partir das perspectivas teóricas que formam a base do desenvolvimento humano e seus aspectos principais (quadro 1). Tais perspectivas são reconhecidas devido as contribuições em relação ao comportamento evolutivo, nas diferentes fases da vida de um indivíduo (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

**Quadro 1 – Cinco perspectivas sobre o desenvolvimento humano**

<b>PERSPECTIVA</b>	<b>TEORIAS IMPORTANTES</b>	<b>PRINCÍPIOS BÁSICOS</b>
Psicanalítica	Teoria psicosexual de Freud	O comportamento é controlado por poderosos impulsos inconscientes.
	Teoria psicossocial de Erikson	A personalidade é influenciada pela sociedade e se desenvolve por meio de uma série de crises.
Aprendizagem	Behaviorismo, ou teoria tradicional da aprendizagem (Pavlov, Skinner, Watson)	As pessoas são reativas; o ambiente controla o comportamento.
	Teoria da aprendizagem social (social cognitiva) (Bandura)	As crianças aprendem em um contexto social por meio da observação e imitação de modelos. As crianças contribuem ativamente para a aprendizagem.
Cognitiva	Teoria dos estágios cognitivos de Piaget	Mudanças qualitativas no pensamento ocorrem entre a primeira infância e a adolescência. As crianças desencadeiam ativamente o desenvolvimento.
	Teoria sociocultural de Vygotsky	A interação social é central para o desenvolvimento cognitivo.
	Teoria do processamento de informação	Seres humanos são processadores de símbolos.
Contextual	Teoria bioecológica de Bronfenbrenner	O desenvolvimento ocorre através da interação entre uma pessoa em desenvolvimento e cinco sistemas contextuais de influências circundantes, interligados, do microsistema ao cronossistema.

Evolucionista Sociobiológica	Teoria do apego de Bowlby	Seres humanos possuem mecanismos adaptativos para sobreviver; períodos críticos ou períodos sensíveis são enfatizados; as bases evolucionistas e biológicas do comportamento e a predisposição para a aprendizagem são importantes.
------------------------------	---------------------------	---

Fonte: Adaptado de Papalia e Feldman (2013, p. 60).

O quadro 1 mostra que o desenvolvimento pode ser visto, neste trabalho, a partir de cinco perspectivas do desenvolvimento humano: a psicanalítica, a aprendizagem, a cognitiva, a contextual, e a evolucionista sociobiológica. Cada perspectiva envolve diferentes autores e princípios, voltados para o desenvolvimento humano.

Dentre as perspectivas apresentadas, dar-se-á ênfase ao aporte teórico de Bronfenbrenner, optado em razão de apresentar subsídios que permitem considerar a aprendizagem e o desenvolvimento dos sujeitos em escolarização, como processos que se integram e que tem relação direta com contextos específicos. Neste modelo teórico, as significações produzidas pelos sujeitos em processo, são valorizadas como indicadores de possibilidades tanto diagnósticas quanto de intervenção, e também, de acompanhamento da aprendizagem.

Como principal tese para a compreensão do desenvolvimento humano, Bronfenbrenner defendeu a consideração da bidirecionalidade em relação à pessoa e ao ambiente em que ela atua. Assim, ao eleger tal aporte teórico, considera-se possível, as contribuições desse referencial para a Educação, no que concerne a análise e discussão das contribuições da rede social *Instagram* no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial. Pretende-se também, discutir os sentidos atribuídos pelos jovens e adultos com deficiência intelectual na realização das atividades mediadas pela rede social *Instagram*, desenvolvendo habilidades e possível avaliação ao longo de todo o processo.

O referencial teórico adotado neste trabalho se embasa na Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, de Urie Bronfenbrenner. Esta abordagem tem influenciado diversas áreas do conhecimento, a exemplo dos estudos sobre a infância, família, inclusão e diferença, contextos sociais de vulnerabilidade, esporte, e inclusive, o desenvolvimento de políticas públicas, entre muitas outras. Em linhas gerais, se trata de uma teoria contemporânea, integrativa, de caráter sistêmico e complexo. Para melhor compreendê-la, faz-se importante destacar alguns aspectos da vida e da obra de seu representante.

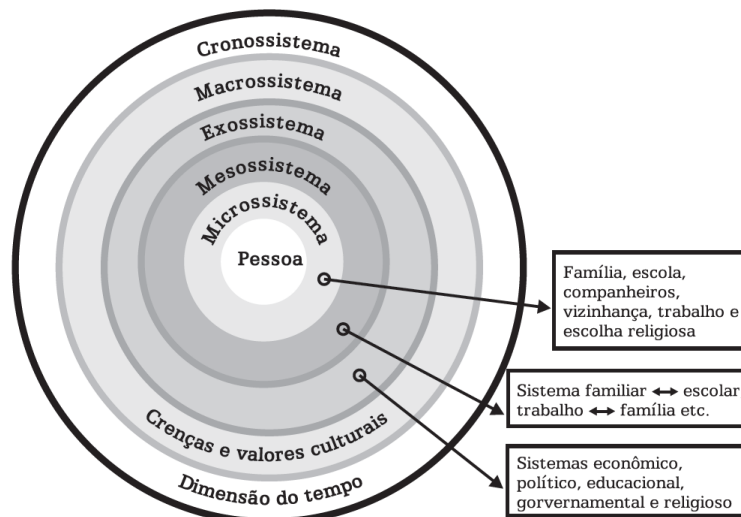
### 2.1.1 O desenvolvimento humano na perspectiva de Bronfenbrenner

O desenvolvimento humano na perspectiva de Bronfenbrenner é compreendido como um processo de interação da pessoa com o ambiente, em que vive e propõe estudar as características biopsicológicas da pessoa em desenvolvimento. De acordo com essa teoria, o desenvolvimento ocorre quando uma pessoa está envolvida em atividades efetivas, regulares e prolongadas, como também, envolvida em atividade progressivamente mais complexa, constituída por objetos que devem estimular a atuação, a exploração, a manipulação e a imaginação da pessoa em desenvolvimento.

O Modelo Bioecológico de Bronfenbrenner permite entender o desenvolvimento humano a partir do ambiente físico, social e cultural no qual a pessoa se encontra inserida. Nesta visão há uma rede de interações entre pessoa em desenvolvimento e o ambiente, trazendo várias possibilidades de analisar o aprendiz em desenvolvimento.

Para Bronfenbrenner, a experiência de desenvolvimento acontece em uma inter-relação de ambientes. A figura 1 ilustra aspectos fundamentais da teoria, os quais serão aprofundados no decorrer da pesquisa.

**Figura 1 – Perspectiva do desenvolvimento humano fundamentada na Teoria Ecológica de Bronfenbrenner**



Fonte: Elaborado por Souza et al. (2020, p. 387), com base e adaptado de Stasiak (2010, p. 9)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> STASIAK, G. R. **Transição ao primeiro ano do ensino fundamental: percepção do estresse pelas crianças, suas características psicológicas e variáveis do seu contexto familiar.** 2010. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: [http://www.ppge.ufpr.br/teses/M10\\_stasiak.pdf](http://www.ppge.ufpr.br/teses/M10_stasiak.pdf). Acesso em: 9 ago. 2023.

As concepções ecológicas desenvolvidas por Bronfenbrenner são resultados de suas vivências desde a infância. Seu pai era neuropatologista em uma instituição estadual para tratamento psicológico. Essa instituição funcionava como uma comunidade rural, que possuía uma espécie de fazenda, com padarias, lojas, pequenas fábricas. Todo esse universo era mantido através do trabalho dos internos, que não eram, necessariamente, doentes mentais, porém uma situação comum na época em que o Estado mandava pacientes para aquela instituição. E foi com estas pessoas que Bronfenbrenner conviveu até a adolescência. Declara ser esse um dos motivos, que o levaram a estudar psicologia do desenvolvimento, e também a forte influência de seu pai, médico e pesquisador (KREBS, 1995).

Muitos estudiosos, dentre eles os psicólogos Kurt Lewin (1890-1947) com a teoria de campo, Frank Samuel Freeman (1898-1986) com estudos e aplicações de testes individuais na situação de aconselhamento, e Walter Dearborn (1878-1955) com pesquisas voltadas a compreender que as crianças se desenvolvem em ritmos diferentes, influenciaram e estiveram presentes em sua vida acadêmica e contribuíram para o desenvolvimento da abordagem bioecológica, que iniciou na década de 1970.

Com base nos pressupostos esboçados acima, apresenta-se na sequência um aprofundamento das conceituações da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, bem como a trajetória de seu precursor. A teoria bioecológica do desenvolvimento humano emerge de sua insatisfação relacionada as abordagens vigentes e as ideias reinantes na psicologia de sua época. Como cientista, rejeitava o associacionismo dicotômico<sup>4</sup> e o desejo positivista ao apontar que a ciência social, para ser útil e científica, deveria ser pura, neutra e descontextualizada (CHAGAS; NOGUEZ; GARCIA, 2018).

Suas inquietações estavam relacionadas a abordagens fragmentadas do estudo do desenvolvimento humano, cada uma focada em seu próprio nível de análise, só a criança, só a família, só a sociedade, cada qual estudada a parte do seu respectivo contexto. Nesse sentido, a ênfase no rigor científico delineava e conduzia a experimentos elegantes, porém de escopo limitado, uma vez que acabava apresentando situações não familiares e artificiais.

---

<sup>4</sup> O termo associacionismo origina-se da concepção de que a aprendizagem se dá por um processo de associação de ideias — das mais simples às mais complexas. Assim, para aprender um conteúdo complexo, a pessoa precisaria primeiro aprender as ideias mais simples, que estariam associadas àquele conteúdo. No caso do associacionismo dicotômico, a associação de duas ideias antagônicas, opostas.

Assim, ao criticar as condições experimentais artificiais criadas por alguns pesquisadores de sua época, Bronfenbrenner (1979, p. 19, tradução nossa) ousa afirmar que, fora do contexto, “grande parte da psicologia desenvolvimental e a ciência do comportamento desconhecido da criança em situações desconhecidas com adultos desconhecidos por períodos de tempo mais breves possíveis”.

Krebs (1995, p. 47) afirma que Bronfenbrenner sempre salientou este cuidado que os pesquisadores devem ter, buscando-se sempre o equilíbrio entre as características da pessoa em desenvolvimento e as características do contexto no qual o desenvolvimento ocorre. De acordo com Bronfenbrenner (1979), a teoria bioecológica do desenvolvimento humano está em permanente evolução. Assim sendo, o conceito de desenvolvimento do autor refere-se ao resultado de uma função conjunta entre um processo proximal, as características próprias da pessoa em desenvolvimento, o contexto imediato no qual ela vive e a quantidade e frequência de tempo no qual a pessoa em desenvolvimento tem estado exposta a um processo proximal específico e ao ambiente.

Essa teoria foi constantemente reformulada e reestruturada pelo seu principal autor, Urie Bronfenbrenner, e colaboradores, e enfatiza a importância e a influência dos ambientes ecológicos no desenvolvimento humano. Com as reformulações e reestruturações da teoria, os conceitos básicos foram revisados em relação a importância na compreensão do desenvolvimento humano (PRATI *et al.*, 2008).

Bronfenbrenner (1979, p. 21, tradução nossa) define a ecologia do desenvolvimento humano como:

[..] o estudo científico da acomodação progressiva e mútua entre um ser humano ativo, em desenvolvimento, e as propriedades em mudanças dos ambientes imediatos nos quais a pessoa em desenvolvimento vive; como o processo é afetado pelas relações entre esses ambientes, e pelos contextos maiores nos quais esses ambientes estão contidos.

Assim, as atividades e as relações interpessoais experienciadas pelas pessoas em desenvolvimento num determinado ambiente, interferem e são interferidas por ele. Santana (2003) destaca a importância da Teoria Bioecológica e das transições que ocorrem no ambiente ecológico, as chamadas transições ecológicas, consideradas ao mesmo tempo produto e produtor de mudanças desenvolvimentais. As transições ecológicas correspondem a uma função conjunta de mudanças biológicas, circunstanciais e ambientais, ocorrendo sempre que a posição do indivíduo no meio

ambiente ecológico é alterada em resultado de uma mudança de papel, ambiente ou ambos.

Nesse sentido, as transições são entendidas como processos que resultam em uma reorganização qualitativa, tanto em nível psicológico quanto comportamental, além de serem geradoras de mudanças na percepção de si mesmo e dos outros. Um indivíduo, ao longo de seu ciclo vital, vivencia inúmeras transições ecológicas, consideradas exemplos claros do processo de mútua acomodação entre o organismo e seu ambiente.

Chagas, Noguez e Garcia (2018, p. 7) descrevem que a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano dialoga sobre a importância dos processos proximais, das relações interpessoais (díades). Destaca que essas díades possuem subcategorias, a saber: afetividade, equilíbrio de poder e reciprocidade. A questão da reciprocidade está relacionada à maneira como os participantes interagem entre si, como um influencia o desenvolvimento do outro, pois, quando um membro de uma díade sofre um processo de desenvolvimento, o outro também o sofrerá. Numa relação diádica, um membro pode ser mais influente que o outro, embora a ideia de reciprocidade sugira igualdade de poder. O ideal é que essa maior influência seja alternada entre os participantes da díade, havendo, então, um equilíbrio de poder. Na medida em que ocorrem interações diádicas, desenvolvem-se sentimentos diferenciados e duráveis entre seus membros. Para que os processos de desenvolvimento ocorram em favor do indivíduo em questão, as relações afetivas devem ser positivas e genuínas.

Nesta abordagem, a funcionalidade do conhecimento no contexto escolar necessita percorrer os caminhos da humanização, a partir do equilíbrio das relações entre professor, alunos e ambiente, tendo como base princípios como pertencimento, e construindo o saber a partir daquilo que move e potencializa enquanto seres humanos.

Os vínculos formados a partir das interações corroboram com a aprendizagem. A afetividade está diretamente relacionada ao processo de construção de conhecimento. Como afirma Salvador (2007, p. 48),

O afeto é um dos aspectos de maior importância durante o processo de ensino e de aprendizagem. Por seu intermédio se constrói a possibilidade de estruturar vínculos e de fazer com que o aluno possa desejar aprender e construir seus conhecimentos, de fazer suas conexões e de se sentir capaz de produzir reflexões e saberes.



De acordo com a concepção ecológica de desenvolvimento humano, os diferentes tipos de ambientes interacionais frequentados por uma pessoa são abordados em termos de sistemas. As pessoas que participam, direta ou indiretamente, desses sistemas, em todos os níveis do esquema ecológico relacionam-se entre si formando sistemas de interações.

Em ecologia humana, a unidade básica de análise é uma díade, ou seja, um sistema de duas pessoas, que ocorre no nível mais interno de esquema ecológico, isto é, no microssistema. Sempre que um indivíduo, dentro de um microssistema, presta atenção às atividades realizadas por outra pessoa, ou delas participa, isto constitui uma relação, e dizemos que existe uma díade.

Na análise das interações estabelecidas em uma díade deve-se considerar o caráter recíproco da relação, pois é aí que se encontra a chave para a compreensão das mudanças desenvolvimentais observadas em ambos os participantes da díade. A premissa básica e mais importante na formação de uma díade é que, se um dos membros do par passar por um processo de desenvolvimento, estará contribuindo para a ocorrência do mesmo processo no outro.

Para Bronfenbrenner (1979), existem três tipos de díade: a díade observacional, a díade de atividade conjunta e a díade primária. Uma díade observacional ocorre, quando alguém presta cuidadosa e continuada atenção à atividade de outra pessoa que, por sua vez, reconhece o interesse demonstrando por quem a observa. Este tipo de díade evolui para uma forma de díade mais ativa: a díade de atividade conjunta.

A díade de atividade conjunta é aquela em que os dois participantes se percebem fazendo alguma atividade juntos. No entanto, isso não significa que eles estão fazendo a mesma atividade. As atividades desenvolvidas por cada um, tendem a ser um pouco diferentes, mas complementares, parte de um padrão integrado. Uma díade de atividade conjunta representa condições especialmente favoráveis não só para a aprendizagem no curso da atividade comum, mas também para uma crescente motivação, para buscar e completar a atividade quando os participantes não estiverem mais juntos.

O terceiro tipo de díade é denominado díade primária que, na verdade, é a díade de atividade conjunta, destacada a característica de que a díade primária é uma díade de atividade conjunta que continua a existir fenomenologicamente, para ambos os participantes mesmo quando eles não estão juntos. Em relação aos pares

interativos, de acordo com o referencial da perspectiva ecológica, um modelo sistêmico da situação imediata, vivida por um sujeito em desenvolvimento, vai além da díade. A perspectiva ecológica atribui igual valor as tríades, as tétrades e as estruturas interpessoais mais amplas.

Bronfenbrenner (1979) percebeu que a capacidade de uma díade servir como contexto efetivo para o desenvolvimento humano depende da presença e participação de uma terceira pessoa ou mais, nesse mesmo ambiente. Esse mesmo princípio triádico das relações entre as pessoas também se aplica às relações existentes entre os diversos ambientes ecológicos. Isto é, a capacidade de um ambiente funcionar como um contexto efetivo de desenvolvimento dependerá da existência e da natureza das interconexões sociais estabelecidas entre este e outros ambientes, incluindo aí a participação conjunta de indivíduos entre esses ambientes, a comunicação estabelecida entre eles e o tipo de informações que cada ambiente tem a respeito do outro.

O desenvolvimento humano ocorre por meio de processos gradativamente mais complexos de interação recíproca, entre um sujeito ativo e as pessoas, ambientes e símbolos do seu ambiente. Este processo de reciprocidade é chamado de proximal e, para ter efeitos no desenvolvimento, deve ocorrer de forma regular durante um período extenso de tempo. O alcance dos potenciais humanos requer mecanismos de intervenção que estabelecem uma conexão do interior, com o exterior num processo de mão dupla que ocorre não instantaneamente, mas através do tempo (BRONFENBRENNER, 1979).

Conforme apontam Chagas, Noguez e Garcia (2018), Bronfenbrenner dimensiona que as atividades estabelecidas em conjunto, agem sobre o desenvolvimento dos sujeitos e criam, com isso, padrões de atividade que podem se constituir em mudanças significativas em suas características. Segundo os autores, o poder, o conteúdo e a direção que os processos proximais exercem para promover o desenvolvimento variam sistematicamente, dependendo das características da pessoa em desenvolvimento; dos contextos em que ela se encontra inserida; das continuidades sociais e mudanças que acontecem com o passar do tempo; assim como o período histórico durante o qual a pessoa vive.

De acordo com Bronfenbrenner (2011), os resultados dos processos proximais podem ser chamados de competências e ocorrem quando a pessoa em desenvolvimento passa a ter uma nova habilidade, após a execução de uma atividade,

ou seja, de um processo proximal. Assim como também pode passar a ter uma disfunção causada pela dificuldade de manter um comportamento, como por exemplo, insegurança para falar em público depois de sofrer forte pressão para fazê-lo.

Bronfenbrenner (2011) afirmou que essas duas proposições são teoricamente interdependentes e sujeitas à prova empírica. Neste sentido, no decorrer de sua vida e de seu desenvolvimento, a pessoa passa por mudanças significativas, isso é fato, pelas relações que estabelece com o outro e os ambientes que participa. Sendo subjetivo a cada pessoa e aos ambientes, determinando e interferindo positivamente e negativamente na sua construção.

A Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano (TBDH) foi reformulada várias vezes e reestruturada por Urie Bronfenbrenner e seus colaboradores. Com o progresso da Teoria, os seus conceitos básicos foram sendo revisados em relação a sua importância na compreensão do desenvolvimento humano (PRATI *et al.*, 2008).

O primeiro modelo teórico proposto por Bronfenbrenner tinha como foco principal o ambiente, ou seja, o contexto no qual a pessoa estava inserida e a maneira como ela o percebia, mais do que como ele se configurava, era essencial para compreender o desenvolvimento humano. Em 1992, Bronfenbrenner denominou suas proposições de Teoria dos Sistemas Ecológicos e contemplou mais detalhadamente os aspectos do desenvolvimento atrelados à pessoa (PRATI *et al.*, 2008).

As reformulações do modelo ecológico de desenvolvimento humano, realizadas por Bronfenbrenner e Morris (1998), incluem uma nova forma de olhar as propriedades da pessoa em desenvolvimento e fazem críticas à sua primeira abordagem, em relação à ênfase demasiada nos contextos de desenvolvimento, deixando a pessoa num segundo plano. Esse novo modelo que, em vez de ecológico passa a ser chamado de bioecológico, tende a reforçar a ênfase nas características biopsicológicas da pessoa em desenvolvimento.

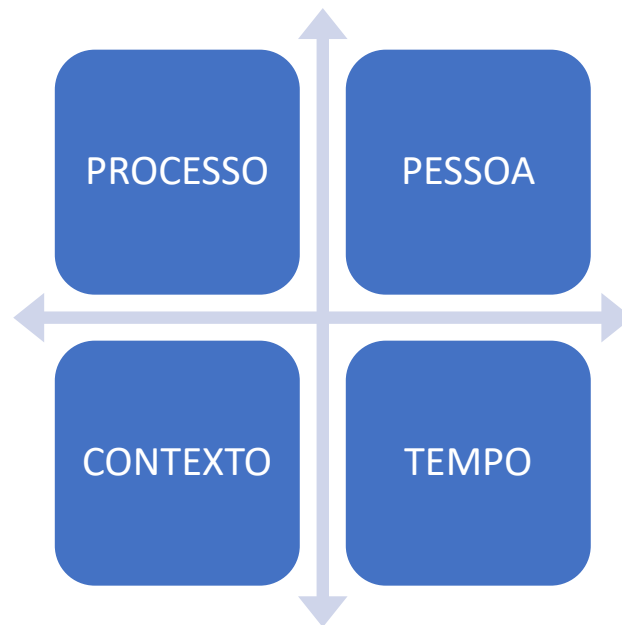
A preocupação com o futuro das pesquisas em desenvolvimento humano levou Bronfenbrenner a propor um paradigma de pesquisa que permitisse contemplar uma investigação capaz de refletir tanto os processos de desenvolvimento, as forças dos ambientes sobre eles, como compreender os resultados dessa interação. Esse paradigma foi denominado por ele de Modelo Bioecológico (COPETTI; KREBS, 2004).

Assim, nesta nova versão, as diferentes formas de interação das pessoas não são mais tratadas simplesmente como função do ambiente, mas como função do

processo, que é definido em termos da relação entre o ambiente e as características da pessoa em desenvolvimento (BRONFENBRENNER, 1996).

A evolução da teoria provocou uma ampliação do entendimento do desenvolvimento, propondo uma recombinação dos seus principais componentes com novos elementos em relações mais dinâmicas e interativas, passando a ser denominada de modelo bioecológico. Este modelo considera quatro núcleos inter-relacionados: o processo, a pessoa, o contexto e o tempo, e é definido também como modelo processo-pessoa-contexto-tempo (PPCT) (PRATI *et al.*, 2008), como mostra a figura 2.

**Figura 2 – Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano**



**Fonte: Elaborado com base em Krebs (1995) e Bronfenbrenner (2011).**

Com a reformulação da Teoria, o processo passou a ser o construto fundamental do novo modelo, sendo um dos principais conceitos que ganhou importância foi o de processos proximais, que são considerados mecanismos primários no desenvolvimento humano e operam durante algum tempo no contexto imediato (o microsistema). O processo é definido, atualmente, como a interação recíproca que ocorre nas díades desenvolvimentais, constituídas pela pessoa em estudo e outras pessoas, objetos e símbolos (SANTANA; KOLLER, 2004).

Como já citado acima, a forma, a força, o conteúdo e a direção de cada processo proximal correspondem às características diversas e únicas, variando

segundo as interações entre a pessoa em desenvolvimento e outras pessoas. Para Pedrinelli (2014), tais processos proximais defendidos por Bronfenbrenner variam de acordo com as características da pessoa, do contexto e do tempo, observando-se mudanças biopsicológicas progressivamente mais complexas ou um comportamento constante.

Koller (2004) salienta que Bronfenbrenner sublinhou a importância da presença simultânea de cinco aspectos, para que se estabeleça um processo proximal: (a) a pessoa deve estar engajada em uma atividade; (b) esta atividade deve acontecer em uma base relativamente regular, através de períodos estendidos de tempo; (c) as atividades devem ser progressivamente mais complexas; (d) deve haver reciprocidade nas relações interpessoais; e, (e) os objetos e símbolos presentes no ambiente imediato devem estimular a atenção, exploração, manipulação e imaginação da pessoa em desenvolvimento.

A pessoa é o segundo componente do Modelo Bioecológico e abarca tanto as características biológicas e psicológicas, quanto as construídas na interação com o ambiente. É preciso considerar as características pessoais, como gênero ou cor da pele, que podem influenciar na forma como os outros lidam com a pessoa em desenvolvimento (MARTINS; SZYMANSKI, 2004).

Três grupos dessas características biopsicológicas são importantes, para o desenvolvimento humano: disposições, recursos e demanda. Os primeiros, que são as disposições, podem desencadear e manter os processos proximais, dividindo-se em características generativas e inibidoras. Em seguida, os recursos bioecológicos de capacidade, habilidade, experiência e conhecimento para que os processos proximais sejam efetivos em determinada fase do desenvolvimento. E, por último, as características de demanda, que convidam ou desencorajam reações do contexto social que pode fomentar ou romper a operação de processos proximais (BRONFENBRENNER; MORRIS, 1998).

O contexto, terceiro componente do modelo bioecológico, compreende a interação de quatro estruturas ambientais denominadas microssistema, mesossistema, exossistema e macrossistema. Segundo Bronfenbrenner (1979), essas estruturas são concêntricas e estão encaixadas uma dentro da outra, formando o ambiente ecológico. Para exemplificar esta definição, ele faz referência a um conjunto de bonecas russas (*matrioskas*), demonstrando a posição central da pessoa e as complementaridades entre os diferentes sistemas. Bronfenbrenner (1979, p. 22,

tradução nossa) descreve que “um microsistema é um padrão de atividades, papéis, e relacionamentos interpessoais, experienciados pela pessoa em desenvolvimento em um determinado ambiente, com características físicas e materiais particulares”.

Podem ser considerados exemplos de microsistema a família, escola, trabalho, amigos, igreja, comunidade. De acordo com Bronfenbrenner (1979, p. 68, tradução nossa) o papel “é uma série de atividades e relações esperadas de uma pessoa que ocupa uma determinada posição na sociedade e de outro em relação àquela pessoa”. Os papéis são, normalmente, os rótulos utilizados para designar posições sociais em uma cultura. Como exemplo, pode-se citar os papéis de trabalhador, provedor do lar e chefe de família, designados ao homem da sociedade ocidental.

O microsistema é o contexto em que ocorre a interação imediata da pessoa em desenvolvimento com outras pessoas, objetos, símbolos e língua de sua cultura. Em geral, é o ambiente onde ela passa boa parte do tempo, por exemplo, no ambiente lar/família e no ambiente escola. Nesses ambientes, a pessoa (com suas disposições, recursos e demandas) faz atividades, se inter-relaciona com outras pessoas e desempenha diferentes papéis. A atividade pode ser molecular (não ser considerada relevante) ou molar (ter relevância e ser desenvolvimentalmente instigadora).

O nível mais interno, o microsistema, é o ambiente da pessoa em desenvolvimento. Está relacionado às características dos indivíduos como idade, sexo e suas relações com o ambiente. Relações bilaterais, ou seja, as características do indivíduo vão influenciar o ambiente e as características do ambiente influenciam no indivíduo. Os ambientes primários família, escola, amigos, também como o trabalho dos pais (dificuldades). Existem vínculos primários (a pessoa em desenvolvimento participa ativamente de um ou mais de um ambiente) e vínculos suplementares (em que pessoas de diferentes microsistemas migram para se relacionar, constituindo vínculos transcontextuais).

Todo microsistema é envolvido e interconectado com um sistema maior, o qual Bronfenbrenner (1979, p. 25, tradução nossa) denominou mesossistema, a saber, “compreende as inter-relações entre dois ou mais ambientes, nos quais a pessoa em desenvolvimento participa ativamente (tais como, para uma criança, as relações no lar, na escola, na vizinhança; para um adulto, entre a família, trabalho, e grupo social)”.

Para Krebs (1985, p. 42-43), mesossistema é a denominação que Bronfenbrenner escolheu, para designar as inter-relações entre os vários

microsistemas experienciados, por uma pessoa em desenvolvimento. Portanto, constitui-se um conjunto de microsistemas e é ampliado sempre que uma pessoa em desenvolvimento entra em um novo ambiente. Pode-se dizer então, que um mesossistema é um conjunto de microsistemas, em que a pessoa em desenvolvimento participa ativamente.

O terceiro nível do modelo da ecologia do desenvolvimento humano, denominado de exossistema, refere-se as ligações entre ambientes, em que a pessoa em desenvolvimento não participa ativamente e os respectivos microsistemas envolvidos no seu desenvolvimento. Assim, exossistema para Bronfenbrenner (1979, p. 25, tradução nossa):

Refere-se a um ou mais ambientes que não envolvem a pessoa em desenvolvimento como ser participante ativo, mas nos quais ocorrem eventos que afetam, ou são afetados pelo que ocorre no ambiente que contém a pessoa em desenvolvimento.

No exossistema, não há a participação direta da pessoa em desenvolvimento, mas eventos que afetam ou são afetados por aquilo que acontece no ambiente em que ela está presente. A instituição, as características institucionais e a interação de uma instituição com outras, integram o exossistema.

Bronfenbrenner (1979) descreve o quarto nível do ambiente ecológico como o macrossistema, considerado o maior e mais abrangente dos sistemas, modelo constituído como um conjunto de sistemas aninhados, no qual o macrossistema é aquele que contém todos os demais.

Um macrossistema refere-se as consistências na forma e conteúdo dos sistemas de ordem inferior (micro, meso e exo) que existem, ou poderiam existir, ao nível da cultura ou subcultura como um todo, ao longo do qual, qualquer sistema de crenças ou ideologias sustenta tais consistências (BRONFENBRENNER, 1979, p. 26, tradução nossa).

Assim, inserem-se no macrossistema como exemplo, as Diretrizes Nacionais que orientam a Educação Especial<sup>5</sup>, leis, decretos, currículo, que estabelecem o encaminhamento do sistema de ensino. O macrossistema inclui ainda, o sistema de

---

<sup>5</sup> Resolução CNE/CB nº 2 de 11 de setembro de 2021, que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_CEB0\\_1.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_CEB0_1.pdf). Acesso em 15 mai. 2023.

crença e o ideário da subcultura ou cultura do país, por conseguinte, atende às normas vigentes para o desenvolvimento humano de cada cidadão.

O tempo é o elemento do Modelo Bioecológico do desenvolvimento humano, que permite observar as mudanças e permanências no comportamento da pessoa no ambiente em que está inserida, em função dos eventos ao longo de um ciclo de vida. Estes podem ser de natureza normativa (previsíveis) ou não normativa (imprevisíveis). A persistência de um evento no tempo pode ter a dimensão de microtempo (atividades molares em que se engaja), mesotempo (periodicidade de um evento) ou macrotempo (tempo histórico que pode se estender por várias gerações).

O cronossistema só aparece a partir de 1986, devido a necessidade de diferenciar a pesquisa sob o ponto de vista da ecologia do desenvolvimento humano, das tradicionais pesquisas longitudinais. Na concepção de cronossistema, enfatizam-se as mudanças na pessoa que resultam da interação com o ambiente. Ao contemplar o tempo no modelo PPCT, deve-se considerar, que tanto a pessoa como o ambiente se modificam ao longo da vida. Na condição de um cronossistema, o tempo é considerado por Bronfenbrenner um construto metodológico que permite acompanhar transformações ao longo do tempo (PEDRINELLI, 2014).

Para distinguir a investigação na abordagem ecológica dos estudos longitudinais mais tradicionais, que focalizam predominantemente o indivíduo, eu propus o termo cronossistema para designar um modelo de pesquisa que torna possível examinar a influência sobre a pessoa em desenvolvimento das modificações ao longo do tempo, nos ambientes nos quais a pessoa está vivendo (BRONFENBRENNER, 1979, p. 724, tradução nossa).

Após essas definições da estrutura do modelo da teoria, Bronfenbrenner ressalta que é necessário também, entender o fenômeno geral do movimento através do espaço ecológico, salientando que o desenvolvimento não ocorre num vácuo. Para isso, ele delineou uma definição para transição ecológica e outra para desenvolvimento humano.

Uma transição ecológica ocorre sempre, que a posição do indivíduo no ambiente ecológico é alterada como o resultado de uma mudança no papel, no ambiente, ou em ambos (BRONFENBRENNER, 1979, p. 26, tradução nossa).



Desenvolvimento humano é o processo pelo qual a pessoa em crescimento adquire uma concepção do ambiente ecológico mais diferenciada e válida, e torna-se motivada e capaz para engajar-se em atividades que revelem as propriedades, mantenham, ou estruturam esse ambiente a níveis de igual ou maior complexidade, em forma e conteúdo (BRONFENBRENNER, 1979, p. 27, tradução nossa).

O desenvolvimento humano é construído a partir das interações do organismo com o meio social e é definido como “o conjunto de processos através dos quais as propriedades da pessoa e do ambiente interagem, para produzir constância e mudança nas características da pessoa durante o seu curso de vida” (BRONFENBRENNER, 1996, p. 72).

E com o objetivo de analisar as contribuições da rede social *Instagram*, no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial, na perspectiva bioecológica, esta pesquisa teve como base a Teoria da Bioecologia de Desenvolvimento Humano de Bronfenbrenner, para compreender de forma “ecologicamente contextualizada” as articulações e interações que são estabelecidas nos microsistemas dos sujeitos, ou seja, entre os estudantes, seus colegas, a professora e o coletivo escolar. A escolha da metodologia de Inserção Ecológica adaptado de Silvia Koller, justifica-se, por proporcionar ao pesquisador uma maior aproximação com a realidade a ser analisada, possibilitando um olhar ecológico sobre o ambiente.

No presente estudo, foi analisado o microsistema escolar por meio da realidade de uma escola especial, como mencionam Lisboa e Koller (2004, p. 17): “O microsistema escolar é um espaço para o desenvolvimento intelectual, social, emocional e moral”. Nesse sentido, é relevante destacar a importância da escola como um ambiente promotor de desenvolvimento aos estudantes com deficiência intelectual.

Para caracterizar o modelo PPCT e realizar a metodologia da Inserção Ecológica, foi necessário que a base da investigação ocorresse no ambiente imediato, com a interação da pesquisadora, dos participantes, objetos e símbolos nos dois territórios. O ambiente neste tipo de investigação tem, portanto, papel chave, já que é nele que as interações e os processos proximais acontecem. A metodologia da Inserção Ecológica compreende um novo modo de perceber o contexto dos sujeitos, envolvendo todas as características que compõem o ambiente em que está inserido.

Vale destacar, que a teoria bioecológica tem sido utilizada para auxiliar na compreensão de diversos fenômenos associados ao desenvolvimento, em todo o mundo. É possível verificar que a mesma, tem sido aplicada com ênfase nos processos associados ao desenvolvimento humano em suas diversas fases: infância, adolescência, vida adulta e velhice. Esta também, tem inspirado os estudos de populações vulneráveis, os processos de exclusão social, a inclusão e deficiência, o desenvolvimento de políticas públicas, a saúde básica, a atenção integral ao paciente, os estudos epidemiológicos e associados às doenças infectocontagiosas, além de diversos outros campos.

No Brasil, a perspectiva ecológica do desenvolvimento humano vem exercendo influência, especialmente a partir dos anos 1980. Talvez, um dos primeiros estudiosos de Bronfenbrenner, tenha sido Ruy Krebs, que em seu livro “Desenvolvimento Humano: teorias e estudos”, já abordava o paradigma ecológico como uma das principais forças da psicologia contemporânea. Este autor realizou uma série de investigações a partir da interpretação ecológica, especialmente ligados aos campos da infância, desenvolvimento motor, educação física e esportes (KREBS, 1995). Também merece destaque os trabalhos de Silvia Koller, professora da Faculdade de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que se dedicou a esta teoria e tendo sido, inclusive, um dos principais contatos de Bronfenbrenner no Brasil (KOLLER, 2004). Em “Ecologia do Desenvolvimento Humano: Pesquisa e Intervenção no Brasil”, a autora organizou uma compilação de trabalhos sobre o tema, a partir de diversas aplicações. Cabe destacar também os estudos de Maria Angela Mattar Yunes, com base em seus inúmeros trabalhos aplicados aos contextos da família, infância e adolescência, da resiliência e vulnerabilidade social, das populações em situações de risco e de programas de apoio, com base na apropriação e leitura destas realidades, tendo como fundamento a visão bioecológica (YUNES; JULIANO, 2010).

A partir das diversas aplicações da teoria bioecológica, poucos estudos foram realizados no campo das tecnologias digitais, mesmo quando verificada a produção internacional. Nessa direção, ainda que se tenha verificado a aplicação dos pressupostos bioecológicos, em produções no campo da educação e tecnologias, estas não tiveram como objeto as tecnologias digitais e o desenvolvimento humano de pessoas com deficiência, conforme objetivos deste trabalho. Neste sentido, reforça-se o caráter inovador da presente proposta.

Neste segmento, caminha-se para o tópico seguinte, o papel da escola no desenvolvimento humano, tema relevante desta pesquisa.

## **2.2 O papel da escola no desenvolvimento humano**

Quando se refere à educação, considera-se a escola como um dos contextos primordiais. As características dessa instituição, as diferentes realidades das pessoas inseridas nas escolas e as relações estabelecidas são aspectos relevantes para o estudo e pesquisa do desenvolvimento e, conseqüentemente, para a aprendizagem da pessoa que se pretende dialogar com o conceito de contexto, especialmente o contexto escolar, como lugar, como espaço e tempo, onde se estabelecem vínculos, e estes centrados nas díades, isto é, entre a pessoa e o seu contexto, sujeitos envolvidos em múltiplas relações.

Considerando que a escola é um espaço de interação por excelência, no qual os estudantes passam diariamente grande parte do seu tempo, estar vinculado positivamente a esse ambiente, favorece o desenvolvimento dos processos proximais e oportuniza o desenvolvimento. Assim, a escola como espaço de construção de sentidos interfere no desenvolvimento do sujeito e promove contínuas interações entre os atributos da pessoa e as características dos contextos, nos quais ela está inserida e que constituirão os processos proximais.

De acordo com o modelo teórico balizador, desta pesquisa, o desenvolvimento da pessoa depende dos processos proximais que favorecem ou desfavorecem as significações ao vivido, nos diferentes ambientes nos quais se desenvolve assim, a interação da pessoa em desenvolvimento, na atividade escolar e as relações que estabelece com seus contextos imediatos é mediada pelos elementos e forças constituintes, que “interagem no processo de engajamento da criança na atividade. O contexto assim pode ser compreendido como um sistema que atua positiva ou negativamente sobre os atributos pessoais da pessoa” (COPETTI; KREBS, 2004, p. 85).

Yunes e Juliano (2010) analisam que os microssistemas são espaços de desenvolvimento, nos quais ocorre a interação dinâmica entre aspectos individuais e ambientais. A escola como microssistema, promove interrelações por meio de um processo de interação contínua entre a pessoa e o seu contexto ao longo do tempo, isto porque em seu contexto estão envolvidos muitos sujeitos em múltiplas relações.

Esse processo dinâmico, juntamente com as interações em outros contextos, como a família, por exemplo, confere significado à escola e à experiência de estar nela. Assim, as significações positivas ou negativas acerca da escola, podem impactar o processo de ensino e de aprendizagem nesse contexto.

A escola constitui um contexto diversificado de desenvolvimento e aprendizagem, isto é, um local que reúne diversidade de conhecimentos, atividades, regras e valores, que é permeado por conflitos, problemas e diferenças (MAHONEY, 2002). É nesse espaço físico, psicológico, social e cultural que os indivíduos processam o seu desenvolvimento global, mediante as atividades programadas e realizadas em sala de aula e fora dela (REGO, 2003).

O sistema escolar, além de envolver uma gama de pessoas, com características diferenciadas, inclui um número significativo de interações contínuas e complexas, em função dos estágios de desenvolvimento do aluno. Trata-se de um ambiente multicultural que abrange também, a construção de laços afetivos e preparo para inserção na sociedade (OLIVEIRA, 1995). A atuação da escola, que envolve a interação entre os estudantes, juntamente com a atuação do professor, contribui para além de um estímulo natural, pois inclui ações intencionais para potencializar habilidades e competências do educando.

Bronfenbrenner desenvolveu a perspectiva teórico-metodológica com o objetivo de investigar o desenvolvimento do indivíduo mediante a relação entre este e o ambiente. O modelo é conceituado numa perspectiva ecológica, na qual indivíduo e contexto se relacionam e se definem de forma recíproca. Tudge, Gray e Hogan (1997) apontam que uma abordagem com perspectiva ecológica considera sempre a pessoa em mudança relacionada com um contexto em mudança, em que ambos se afetam. Esse modelo traz implicações para o modo de realização de pesquisas, que devem considerar o contexto como fator importante para o desenvolvimento da pessoa.

Desse modo, a escola contribui para que se tenha uma visão mais contextualizada de seus estudantes, atentando para o mundo social, ambiental, histórico e temporal. E neste sentido, não se pode compreender o indivíduo sem conhecer o seu contexto ou ambiente, que é base estrutural dos sistemas interlaçados que vão do micro ao macrosistema. Entender que tanto a família como a escola são microsistemas, nos quais o estudante interage com pessoas, objetos e símbolos, ajuda a buscar um diálogo entre escola e família, para que tanto um quanto o outro sejam promotores de desenvolvimento.

Historicamente, a escola se caracterizou pela exclusão de uma grande parcela da população, passando a ser privilégio de um grupo. Essa exclusão foi manifestada por meio da segregação e integração, até que os sistemas de ensino passaram a universalizar o acesso de todos à escola (BRASIL, 2015).

No Brasil, o atendimento às pessoas com deficiência, iniciou na época do Império, com a criação de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, atual Instituto Benjamin Constant (IBC), e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, hoje denominado Instituto Nacional da Educação dos Surdos (INES), ambos no Rio de Janeiro.

Posteriormente no século XX, temos no Brasil a fundação do Instituto Pestalozzi, em 1926, especializada no atendimento às pessoas com deficiência mental; em 1954, é fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE); e já no ano de 1945, é criado o primeiro atendimento educacional especializado às pessoas com superdotação na Sociedade Pestalozzi, por Helena Antipoff (BRASIL, 2015).

Desta forma, aos poucos, o atendimento especial, material especial e professores na área começaram a ter espaço e consideração, foi durante este período que emergiram as escolas especiais. Assim, o Estado brasileiro criou dois “subsistemas – Educação Comum e Educação Especial – cujos objetivos eram aparentemente os mesmos, ou seja, formar o cidadão para a vida em sociedade e no trabalho” (RODRIGUES; CAPELLINI; SANTOS, 2017, p. 5). Esse momento pode ser considerado muito importante para educação especial, pois as instituições especiais ofertavam ensino para aqueles que sequer tinham direito.

Ao longo da década de 1960, ocorreu a maior expansão no número de escolas de ensino especial já vista no país. Em 1969, havia mais de 800 estabelecimentos de ensino especial para deficientes mentais, cerca de quatro vezes mais do que a quantidade existente no ano de 1960. Enquanto que, na década de 1970, observamos nos países desenvolvidos, amplas discussões e questionamentos sobre a integração dos deficientes mentais na sociedade. No Brasil acontece neste momento a institucionalização da Educação Especial em termos de planejamento de políticas públicas, com a criação do Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), em 1973.

A prática da integração social no cenário mundial teve seu maior impulso a partir dos anos de 1980, reflexo dos movimentos de luta pelos direitos dos deficientes.

No Brasil, essa década representou também um tempo marcado por muitas lutas sociais empreendidas pela população marginalizada. Somente a partir de 1990, o Brasil, através de legislações, passou a aderir aos movimentos mundiais, pela educação inclusiva, que “versavam sobre ações políticas, culturais, sociais e pedagógicas, desencadeadas em defesa do direito de todos os estudantes de aprenderem juntos, sem discriminação” (RODRIGUES; CAPELLINI; SANTOS, 2017, p. 6).

Com isso, existem na atualidade documentos oficiais que direcionam o sistema de ensino desenvolvido no país, bem como as diretrizes e ações que devem ser contempladas nas escolas brasileiras. Ao longo do percurso histórico e político do Brasil, tais documentos sofreram mudanças em seus conteúdos e proposições. As alterações foram marcadas por novas propostas, para as práticas pedagógicas e novos processos de ensino-aprendizagem, decorridas em consequência da mudança social, política e educacional, pelas quais a sociedade passou e passa nos dias atuais.

De acordo com Mazzotta (1982), o marco inicial das políticas públicas voltadas para a Educação Especial no Brasil se deu com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LBDEN) nº 9.394/1996, em sua primeira versão LDB nº 4.024/1961. No artigo 88, apontava o direito dos excepcionais à educação, garantindo a integração desses alunos no sistema geral de educação nacional.

Em 1996, a LDB foi atualizada pela atual Lei nº 9.394/96, dedicando o Capítulo V para expor as garantias e deveres referentes à educação especial. No artigo 58, a LDB define a Educação Especial:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.  
§1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender as peculiaridades da clientela de educação especial (BRASIL, 1996).

No artigo seguinte da LDB é exposta a responsabilidade das escolas perante os alunos com deficiências. Como por exemplo, assegurar “professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns” (BRASIL, 1996).

No âmbito das políticas de interesse à educação da pessoa com deficiência no Brasil, vale salientar a concepção de Educação Especial apresentada como modalidade da educação escolar no artigo 3º da Resolução CNE/CEB nº 2/2001, que institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica:

[...] entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2001).

Por tudo isso, é possível compreender que o direito à educação da pessoa com deficiência no Brasil é algo historicamente recente e, em decorrência disso, as políticas públicas de interesse à pessoa com deficiência são promulgadas, com o intuito de oferecer e garantir efetivamente a igualdade (de direitos e oportunidades) e a acessibilidade, bem como combater o preconceito sofrido por estas.

Como visto anteriormente, “a educação especial está [...] baseada na necessidade de proporcionar a igualdade de oportunidades, mediante a diversificação de serviços educacionais, de modo a atender às diferenças individuais dos alunos, por mais acentuadas que elas sejam” (MAZZOTTA, 1982, p. 10). Assim, é possível compreender a importância da Educação Especial, para os alunos com deficiência, pois seu desenvolvimento:

Está estreitamente ligado à preocupação dos educadores com o atendimento das necessidades educacionais daqueles alunos que não são beneficiados com os recursos educacionais comuns e que precisam de recursos especiais para suplementarem os existentes. Desta forma, a educação especial não se justifica a não ser como facilidades especiais que não estão disponíveis na escola comum e que são essenciais para determinados alunos (MAZZOTTA, 1982, p. 11).

Assim sendo, faz-se relevante destacar que:

A clientela da educação especial é bastante diversificada, uma vez que inclui uma grande variedade de alunos com necessidades educacionais especiais as mais diversas. Essas necessidades educacionais especiais [...] decorrem do confronto dos recursos educacionais comuns com as condições individuais de cada aluno. É a presença de necessidades educacionais especiais que vai, portanto, indicar se um aluno deve receber uma educação

especial, e não apenas a presença de uma deficiência ou superdotação, tomadas estas como condição individual (MAZZOTTA, 1982, p. 31).

Por meio dessa perspectiva é possível compreender que o educando “não tem que ser incluído, se há inclusão escolar, ele pertence naturalmente à escola” (ARANHA, 2000, p. 8), pois a Educação Escolar constitui-se em um direito social (BRASIL, 1988).

Assim sendo, a Educação Especial tem o intuito de garantir os direitos das pessoas com deficiências, sem que ocorra exclusão social, haja vista que este sujeito é concebido como de direitos pela Constituição Federal de 1988, pois, “o processo de garantia do acesso imediato e contínuo da pessoa com necessidades especiais ao espaço comum da vida em sociedade, independentemente do tipo de deficiência e do grau de comprometimento apresentado” (ARANHA, 2000, p. 13).

Conforme exposto anteriormente, a educação diz respeito a um direito social, estabelecido pela Constituição Federal de 1988 em seu artigo 6º, e reafirmada pelo artigo 205 da mesma Lei:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Assim, a educação assume a função de desenvolver e formar para cidadania, preparação e desenvolvimento do mesmo, para o trabalho. O artigo 206, inciso I da Constituição Federal de 1988, assim como o artigo 3, inciso I da LDBEN nº 9.394/1996, concebem a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, assim como o artigo 208 da Constituição Federal de 1988. Isso posto, permite compreender que o direito à educação da pessoa com deficiência é determinado pela carta magna no Brasil e reafirmada pela LDBEN.

Face ao exposto, é pertinente entender que, em julho 1994, ocorreu na Espanha a Conferência Mundial de Educação Especial, onde se formalizou um acordo entre os delegados representantes de 88 governos e 25 organizações internacionais participantes, firmando a Declaração de Salamanca (Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais) e pela garantia de acesso à Educação das Pessoas com Necessidades Educativas Especiais, assim como a integração da Educação Especial no sistema de ensino (UNESCO, 1998).



Com efeito, é pertinente apontar a relevância da Declaração de Salamanca enquanto ferramenta que fortalece o movimento em prol de uma educação inclusiva que garanta o direito à educação das pessoas com deficiências. A LDBEN nº 9.394/96, em seus artigos 58º e 59º, assegura aos alunos com deficiência, que os sistemas de ensino devem organizar métodos e recursos educativos para atender as suas necessidades, como também oferecer especializações adequadas aos professores, para o atendimento especializado em turmas regulares de ensino (BRASIL, 1996).

A LDBEN nº 9.394/1996, em relação a Educação Especial, garante ao aluno a terminalidade específica para os que não conseguirem atingir as condições exigidas para finalização do Ensino Fundamental, em consequência das suas limitações, e acelerar a conclusão do período escolar para os superdotados (BRASIL, 1996).

Vale lembrar que em 2001, é promulgada a Resolução CNE/CEB nº 2/2001, que determina em seu artigo 2º:

Art. 2º - Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos.

Parágrafo único. Os sistemas de ensino devem conhecer a demanda real de atendimento a alunos com necessidades educacionais especiais, mediante a criação de sistemas de informação e o estabelecimento de interface com os órgãos governamentais responsáveis pelo Censo Escolar e pelo Censo Demográfico, para atender a todas as variáveis implícitas à qualidade do processo formativo desses alunos.

Já no artigo Art. 5º desta mesma Resolução consideram-se educandos com necessidades educacionais especiais<sup>6</sup>,

[...] os que, durante o processo educacional, apresentarem:  
I - Dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos:  
a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;  
b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;  
II – Dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;  
III - altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes.

---

<sup>6</sup> É importante salientar, aqui, que a expressão “necessidades educacionais especiais” utilizado no texto, advém da terminologia do momento histórico.

Em 16 de julho de 2015 instituiu-se a Lei nº 13.146, denominada Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015).

Dentre seus inúmeros aspectos, esta Lei concebe a igualdade da pessoa com deficiência e a não discriminação, assim como a prioridade no atendimento e a outros direitos. No que se refere à Educação, destaca-se o artigo 27 da mesma Lei, que estabelece o direito à educação da pessoa com deficiência e garante a inclusão em todos os níveis educacionais. Por tudo isso, a educação enquanto direito de todos tem como objetivo a formação integral do sujeito.

Enfatiza-se, também, em legislação mais recente, o artigo 1º do Decreto nº 10.502/2020, que institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida (BRASIL, 2020).

Art. 1º Fica instituída a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, por meio da qual a União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, implementará programas e ações com vistas à garantia dos direitos à educação e ao atendimento educacional especializado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Com este Decreto<sup>7</sup>, coloca-se a possibilidade de escolha, por parte da família, do local onde a criança com deficiência pode estudar: em escola regular; em escola especial; ou em escola bilíngue, para pessoas que querem aprender Libras, a Língua Brasileira de Sinais.

Deste modo, destaca-se que, no estado do Paraná o Conselho Estadual de Educação (CEE) aprovou, mediante o pedido da Federação das APAES, com o Parecer CEE/CEB nº 108/2010, a transformação das escolas especiais em Escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial (EEBMEE) (PARANÁ, 2010). Uma das principais alegações foi que os alunos com grande comprometimento intelectual, associado a outras deficiências (múltiplas deficiências e TGD), não

---

<sup>7</sup> O Decreto nº 10.502/2020 foi revogado pelo Decreto nº 11.370, de 1º de janeiro de 2023. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11370.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11370.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

estariam em condições de igualdade no ensino regular, de acordo com a Constituição Federal de 1988, como é possível conferir:

As Escolas de Educação Especial desenvolvem suas atividades educacionais não só para atender às necessidades especiais de seus alunos, mas, sobretudo, em respeito ao princípio constitucional, em seu art. 206, inciso I, qual seja, a igualdade de condições para o acesso e permanência (PARANÁ, 2010, p. 3)

Ao retratar um breve histórico no presente estudo, percebe-se que para se chegar a ter os direitos estabelecidos para a população público alvo da Educação Especial, um longo caminho foi vivenciado.

A seguir, no quadro 2, um pequeno resumo, com os principais acontecimentos acerca da Educação Especial em nosso país:

**Quadro 2 – Resumo de alguns momentos importantes acerca da Educação Especial no Brasil**

<b>ANO</b>	<b>FATOS MARCANTES NA EDUCAÇÃO ESPECIAL</b>
1961	Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que fixa as diretrizes e bases para a educação (BRASIL, 1961). Art. 88 – A educação de excepcionais, deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade. Art. 89- Toda iniciativa privada considerada eficiente pelos conselhos estaduais de educação, e relativa à educação de excepcionais, receberá dos poderes públicos tratamento especial mediante bolsas de estudo, empréstimos e subvenções.
1971	Lei nº 5.692, de 20 de dezembro de 1971, que fixa as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus (BRASIL, 1971). Art. 9º- Os alunos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados deverão receber tratamento especial, de acordo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação.
1988	Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988). Art. 208: III – atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.
1990	Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Conferência de Jomtien – 1990) (UNICEF, 1990). Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (BRASIL, 1990). Art. 54 – É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente: III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.
1994	Declaração de Salamanca na área das necessidades educativas especiais (Salamanca, Espanha) (UNESCO, 1998).
1996	Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996). Pela primeira vez no Brasil, uma LDB tem um capítulo reservado à Educação Especial, cujos detalhamentos são fundamentais.
2001	Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001, que institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001).
2004	Lei nº 10.845, de 5 março de 2004, que institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência (BRASIL, 2004).

2008	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: Assegura a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2008b). Decreto nº 6.571/2008, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE) (BRASIL, 2008a).
2010	Parecer CEE/CEB nº 108, de 11 de fevereiro de 2010, sobre a alteração de denominação das Escolas de Educação Especial (PARANÁ, 2010).
2011	Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências (BRASIL, 2011).
2013	Lei nº 9.394/96 é revisada e sancionada pela Lei nº 12.796 de 2013. Substituição do termo “Portadores de Necessidades Especiais” por “Educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (BRASIL, 2013).
2020	Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020, que institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida (BRASIL, 2020). Art. 1º - Fica instituída a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, por meio da qual a União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, implementará programas e ações com vistas à garantia dos direitos à educação e ao atendimento educacional especializado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

**Fonte: Autoria própria (2023).**

Nesta trajetória histórica, as políticas públicas relacionadas à educação especial estabeleceram muitas transformações no cenário educacional da pessoa com deficiência. Destaca-se que o caminho de sair de uma quase completa inexistência de atendimento e chegar a leis efetivas de integração, considera-se que houve um avanço extraordinário.

Entre as conquistas relacionadas, quer seja dentro da educação especial ou fora dela, pessoas e ou/ estudantes, com deficiência ou não, possuem seus direitos garantidos em leis e assim, sabe-se que é direito de TODOS à educação, e educação com qualidade. Vale destacar que, ao pensar nos estudantes jovens e adultos, que carregam consigo o peso da bagagem da exclusão, nos faz refletir sobre a importância de uma escola libertadora e de uma educação emancipatória, como defendia Freire (2007).

Portanto, no que se refere a Educação de Jovens e Adultos (EJA), como modalidade da Educação Básica, esta é concebida como parte integrante do Sistema Estadual de Ensino, dever do poder público Estadual e Municipal, sendo de sua responsabilidade consubstanciar políticas que garantam o acesso e a permanência nas instituições de ensino, em cursos na forma regular e gratuita de todos os jovens e adultos que a ela não tiveram acesso na idade própria.

Vale também ressaltar, que uma pessoa que retorna aos estudos depois de adulta, após um tempo afastada da escola, ou mesmo daquela que inicia sua trajetória escolar nessa fase da vida, é bastante peculiar. Sendo protagonistas de histórias reais e ricos em experiências vividas, os alunos jovens e adultos configuram tipos humanos diversos. São homens e mulheres que chegam à escola com crenças e valores já constituídos.

As escolas para jovens e adultos recebem estudantes com traços de vida, origens, idades, vivências profissionais, históricos escolares, ritmos de aprendizagem e estruturas de pensamento completamente variados. A cada realidade corresponde um tipo de estudante e não poderia ser de outra forma, são pessoas que vivem no mundo adulto do trabalho, com responsabilidades sociais e familiares, com valores éticos e morais formados a partir da experiência, do ambiente e da realidade cultural em que estão inseridos.

Durante muito tempo, a psicologia esteve centrada nos processos de desenvolvimento de crianças e adolescentes, pois compreendia que o desenvolvimento terminava com o fim da adolescência e que esta etapa representava o auge do desenvolvimento humano. Entendia-se que na idade adulta as pessoas se estabilizavam e na velhice se deterioravam, diferentemente de uma compreensão mais atual, que indica o desenvolvimento psicológico como um processo que dura toda a vida e que a idade adulta é rica em transformações.

Ao escolherem o caminho da escola, os jovens e adultos optam por uma via propícia para promover o seu desenvolvimento pessoal. Os estudantes da EJA trazem consigo uma visão de mundo influenciada por seus traços culturais de origem e por sua vivência social, familiar e profissional. Sabe-se que a procura de jovens e adultos pela escola não se dá de forma simples, ao contrário, em muitos casos, trata-se de uma decisão que envolve as famílias, e muitas vezes, trata-se de um processo contínuo de idas e vindas, de ingressos e desistências, fracassos, dificuldades de aprendizagem. A EJA representa uma forma para enfrentar os históricos índices de desigualdade, exclusão, discriminação e injustiça existentes no Brasil.

A influência do pensamento de Paulo Freire na modalidade da EJA é extremamente rica e positiva, o qual permite a ligação do educando com o mundo em que vive, sem causar no aluno a sensação de que se encontra fora dele. A questão de fazer com que o educando se conscientize do seu espaço, na sociedade em que está inserido, não é alimentar a passividade deste em aceitar a sua condição atual,

mas de estimulá-lo a conscientizar-se, não somente da sua situação, como também do poder em modificar a sua realidade, participando desta transformação de forma ativa.

Desta forma, a defesa de Freire (2013) sempre foi por uma educação para a liberdade, contrária à opressão, propondo uma educação dialógica, crítica, reflexiva, estética, ética, com respeito aos saberes prévios dos estudantes e sua relação com o mundo em que está inserido. Ao propor que a construção do conhecimento ocorra mediante a confrontação com o mundo, Freire (2013) inspira a incentivar uma atitude curiosa da pessoa frente ao mundo, em uma busca constante por entendê-lo e, assim, criar com invenções para transformar o que está posto.

Considera-se a EJA como uma modalidade de escolarização que pretende atender um público específico, que teve negado seu acesso à educação, ou que teve poucas oportunidades de oferta educacional ou ainda, que tem sido vítima das condições de desigualdade social e econômica, que historicamente uma larga parcela da população tem enfrentado. Assim, os estudantes que compõe a EJA, são os mesmos que compõem a diversidade brasileira: homens, mulheres, idosos, adolescentes, jovens, adultos, pessoas com deficiência, privados de liberdade, indígenas, afrodescendentes, descendentes de europeus, de asiáticos, de latino-americanos e migrantes. Neste sentido, é fundamental o reconhecimento da diversidade dos estudantes da EJA, das diferenças culturais em contextos de sala de aula e das relações sociais (BRASIL, 2016).

Completam a diversificada gama de estudantes da EJA, o jovem e o adulto com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Neste contexto educacional, a Escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial, apresenta-se como uma instituição destinada a prestar serviço especializado de natureza educacional, a estudantes com deficiência intelectual e múltiplas, que requerem atenção individualizada nas atividades da vida autônoma e social, recursos, ajudas e apoios intensos e contínuos, bem como adaptações curriculares tão significativas, que muitas vezes a escola comum não consegue prover. Neste âmbito, a Escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial estabelece a organização curricular, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – para oferta da Educação Infantil, Ensino Fundamental (anos iniciais) e Educação de Jovens e Adultos.

Com a intenção de elucidar a importância da Educação Especial e como a pessoa com deficiência era vista e/ou tratada em determinados momentos da história, apresenta-se uma reflexão acerca da importância e atenção a essa população. Neste sentido, esta pesquisa aborda uma reflexão sobre o termo deficiência, sujeitos que compõem a diversidade da EJA, público alvo desta pesquisa.

O conceito deficiência, vem da palavra *deficientia*, do latim e sugere algo que possua falhas, imperfeições, que não é completo. É o termo usado para definir a ausência ou a disfunção de uma estrutura psíquica, fisiológica ou anatômica. A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007), a partir da convenção da Guatemala, internalizada à Constituição Brasileira pelo Decreto nº 3.956/2001, no seu artigo 1º, define deficiência como:

uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social". Essa definição ratifica a deficiência como uma situação (BRASIL, 2001).

Tédde (2012, p. 20), a partir da OMS, definiu deficiência como "alguma restrição ou falta de habilidade (resultante do prejuízo), para realizar uma atividade dentro dos padrões de alcance dos seres humanos". Com base na Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (CIDID), publicada pelo Ministério do Emprego e da Segurança Social de Portugal, em 1989, Tédde (2012, p. 19) propôs outra definição mais ampla para deficiência, a saber:

Perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão.

Em conformidade com o Fundo das Nações Unidas para a infância (Unicef), as principais causas das deficiências no Brasil são a nutrição inadequada de mães e crianças, doenças infecciosas, acidentes e ocorrências de acontecimentos anormais nas fases pré-natais e pós-natais. Além de problemas sociais que são responsáveis por deficiências como violência, acidentes, baixo nível sócio econômico, falta de conhecimentos, uso de drogas, exclusão e abandono social.

No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2019, 25% da população possui algum tipo de deficiência (PORTAL EBC, 2020). A partir deste panorama, pode-se inferir, que boa parte destas deficiências não impedem as pessoas de realizar suas atividades de vida diárias e nesse contexto ainda existem as pessoas, que convivem com dois ou mais tipos de deficiência ao mesmo tempo. Essas pessoas possuem deficiência múltipla.

A Política Nacional de Educação Especial (PNEE), versão elaborada no decorrer de 1993, define a deficiência múltipla como “associação, no mesmo indivíduo, de duas ou mais deficiências primárias (mental/visual/auditiva/física) com comportamento que acarretam atrasos no desenvolvimento global e na capacidade adaptativa” (BRASIL, 1994).

No que tange a deficiência intelectual, historicamente, muitas mudanças conceituais e terminológicas perpassaram a trajetória dessa deficiência especificamente, com diferentes abordagens e implicações de ordem política, social e científica, no campo da educação e da saúde. Assim, a deficiência intelectual ao longo da história passou por diferentes definições e significações, que foram sendo substituídas ou reforçadas nos diferentes momentos históricos.

Há várias terminologias que foram ou ainda são utilizadas, para se referir às pessoas com algum tipo de deficiência, dentre as quais: pessoas especiais; pessoas com necessidades especiais; portadoras/es de deficiência; pessoa deficiente; excepcional, dentre outras. Alguns desses termos estão em desuso, porém são amplamente encontrados em documentos legais e na literatura especializada. Eles expressam concepções, que outrora nortearam as concepções sociais e as científicas sobre as deficiências. Dessa forma, por este motivo serão encontrados, em algumas das citações diretas, termos diferentes dos adotados nesta pesquisa.

Estes termos eram utilizados com frequência até a década de 1980. A partir de 1981, por influência do Ano Internacional das Pessoas Deficientes, começa-se a escrever e falar, pela primeira vez a expressão pessoa deficiente. O acréscimo da palavra pessoa, passando o vocábulo deficiente para a função de adjetivo, foi uma grande novidade na época. Aos poucos, entrou em uso a expressão pessoa portadora de deficiência, frequentemente reduzida para portadores de deficiência. Por volta da metade da década de 1990, entrou em uso a expressão pessoas com deficiência, que permanece até os dias de hoje.



A Associação Americana de Deficiência Intelectual e de Desenvolvimento – AADID<sup>8</sup> (2010, p. 1), refere-se a alunos com deficiência intelectual<sup>9</sup>, aqueles que possuem incapacidade caracterizada por limitações significativas no funcionamento<sup>10</sup> intelectual e no comportamento adaptativo, expressa nas habilidades práticas, sociais e conceituais, manifestando-se antes dos dezoito anos de idade.

Atualmente, a deficiência intelectual é explicada segundo cinco dimensões:

- Dimensão I - habilidades intelectuais: capacidade geral que envolve o raciocínio, planejamento, solução de problemas, pensamento abstrato, compreensão de ideias complexas, rapidez de aprendizagem e aprendizagem por meio de experiência (avaliados através de testes de inteligência).
- Dimensão II - comportamento adaptativo: o funcionamento adaptativo é o modo como uma pessoa enfrenta efetivamente as exigências comuns da vida e o grau, em que experimenta certa independência pessoal compatível com sua faixa etária, bem como a bagagem cultural do contexto comunitário em que está inserida. Divide-se em habilidades conceituais (aspectos acadêmicos, cognitivos e de comunicação), sociais (competência social) e práticas (exercício da autonomia).
- Dimensão III - participação, interações, papéis sociais (participação na vida social).
- Dimensão IV - saúde: condições de saúde física e mental.
- Dimensão V - contextos (ambiental e cultural): condições em que a pessoa vive, relacionadas à qualidade de vida.

---

<sup>8</sup> A AADID substituiu o nome da *American Association of mental Retardation* (AAMR), fundada em 1876, que tem como objetivo promover estudos sobre a deficiência intelectual.

<sup>9</sup> A expressão deficiência intelectual foi oficialmente utilizada em 1995, no simpósio “Deficiência Intelectual: Programas, Políticas e Planejamento”, promovido pela Organização das Nações Unidas, em Nova York. Mas, somente em 2004, após a publicação da “Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual”, pela Organização Pan-Americana de Saúde e a Organização Mundial de Saúde é que esta terminologia, foi divulgada para substituir o termo deficiência mental.

<sup>10</sup> De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da Organização Mundial de Saúde (2003), o funcionamento humano abrange um conjunto de atividades da vida diária, englobando funções e estruturas do corpo, bem como as atividades da pessoa e sua participação social. Este termo indica as manifestações comportamentais individuais, características individuais e do contexto social em que vivem.

A deficiência intelectual deve ser compreendida como uma interação entre o funcionamento intelectual e as suas relações com o contexto social, isto é, as limitações deixam de ser observadas somente, como dificuldade exclusiva da pessoa, numa perspectiva quantitativa de inteligência, passando a ser consideradas como limitações do contexto social que deve ofertar os apoios que ela necessita, ou seja, adota-se uma perspectiva relacional de compreensão entre o sujeito com deficiência intelectual e seu meio.

Portanto, a dimensão intelectual não é mais suficiente para sozinha caracterizar a deficiência intelectual. Outros fatores devem ser pesquisados e analisados, como o comportamento adaptativo, os fatores psicológicos, emocionais, ambientais, físicos, etiológicos e de saúde. Sendo assim,

(...) abandonam-se as tendências que classificam e categorizam, previamente, com base em diagnósticos clínicos e psicológicos, as pessoas com deficiência intelectual em níveis (leve, moderada, severa e profunda), os quais indicavam comportamentos e características próprios de cada categoria (FERNANDES, 2007, p. 95).

Pode-se concluir, que a atual definição de deficiência intelectual proposta pela AADID, consiste em significativas mudanças conceituais em torno da concepção dessa deficiência. É fundamental, que no contexto escolar sejam identificados os tipos de apoios necessários e sua intensidade para cada estudante, com o objetivo de favorecer as condições de participação, sucesso na aprendizagem e bem-estar social para todos. Desta forma, é importante registrar que, quanto mais precoce for identificado às necessidades educacionais do estudante com deficiência intelectual, maiores serão as possibilidades, do mesmo receber o apoio necessário para o seu desenvolvimento global e aprendizagem efetiva.

Nesta perspectiva, na história da humanidade a deficiência sempre se fez presente, mesmo que de formas, mais omissas, escondidas, ignoradas, repudiada, julgadas, condenadas, aceita, ou seja, de uma forma ou de outra, a deficiência sempre fez parte da história do homem, estando presente em suas concepções e preocupações, seja para o sentido de aceitação ou negação.

Discorrer as concepções das sociedades, desde a antiguidade até a sociedade contemporânea, sobre a deficiência, a própria história passa a ser testemunha dessa batalha que os deficientes enfrentaram, que sempre foram marcadas por intensa rejeição e preconceito. Cada época da nossa história os viu de

formas diferentes, para uns foram considerados como loucos, bandidos, ou simplesmente foram excluídos pela sociedade, por serem vistos como incompletos incapazes ou anormais, ou até mesmo excluindo, ou isolando-os.

Com os resultados dos avanços científicos, a deficiência foi investigada e explicada, mas mesmo com o esclarecimento e a compreensão, da deficiência como um aparato normal da natureza humana, em alguns casos, não o foi suficiente para romper com o preconceito. A luta para superar a discriminação e se incluir na sociedade como uma pessoa “normal” não foi nada fácil. Mas, essa superação fez muitos compreenderem que existem diversidades, mas não diferenças, e tudo isso passou a ser alcançado dia-a-dia, levando a um olhar de enriquecimento na construção de um meio igualitário.

Ressalta-se, portanto, a necessidade de considerar aspectos das singularidades e subjetividades da pessoa com deficiência, suas vivências e condições socioambientais, não apenas o seu diagnóstico. Neste sentido, é preciso considerar esse mesmo indivíduo, como um sujeito de desejos e expectativas no contexto de sua realidade, como quaisquer outros, em sua estruturação subjetiva.

Para Vygotsky (2022), a noção de desenvolvimento, implica uma relação intrínseca entre aspectos orgânicos e os da ordem da cultura, que se constituem mutuamente e que acarretam alterações nas funções psicológicas, favorecendo a manifestação das funções superiores. Vygotsky (2022, p. 183) defende que:

Para a educação da criança com atraso mental, é importante conhecer como ela se desenvolve; é importante não a deficiência por si mesma, não a insuficiência por si mesma, o defeito, mas a reação que se apresenta na personalidade da criança durante o processo do desenvolvimento, em resposta à dificuldade com a qual se depara e que resulta dessa deficiência.

O que determina as diferentes estruturas são as experiências vivenciadas pelo sujeito e as relações que constitui a partir do lugar que ocupa em sua cultura de origem. Esse ponto de vista retira da deficiência em si as limitações que o sujeito com deficiência intelectual possa apresentar, localizando-as também nas relações que a sociedade estabelece com ele e nas formas como lhe atribui papéis e oportunidades.

Ao discutir a defectologia, Vygotsky (2022) impele à reflexão, sobre as possibilidades de desenvolvimento humano, por considerar o indivíduo e sua interação com o meio e que, apesar de este desenvolvimento ser diferenciado, não retira do sujeito com deficiência intelectual a capacidade de estar em acordo e convivência com

os demais e de construir, do mesmo modo, o conhecimento. Frente a esta realidade, a escola é a maior responsável pelo sucesso e progresso da pessoa com deficiência, tendo um compromisso ainda maior com o desenvolvimento de sua capacidade intelectual.

Vygotsky (2022) defendia que todas as crianças podem aprender e se desenvolver. A abordagem proposta pelo estudioso evidencia a importância da experiência no processo de aprendizagem e, principalmente, para alunos com deficiência intelectual, é fundamental que o ensino tenha significado e seja de fato relevante em suas vidas.

Nos seus estudos, defende que o educador deveria focar sempre nas possibilidades e não nos déficits dos estudantes. As limitações, podem representar potencialidades para o desenvolvimento, diferentemente da ideia de que o ser humano é imutável, o que reduz expectativas, quanto às possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiência. Sua defesa é de que todos nós e o ambiente em que vivemos, estamos em permanente movimento (VYGOTSKY, 2022).

A neurociência confirma, reconhecendo a capacidade de transformação de qualquer organismo e de qualquer ser humano. Os trabalhos do psicólogo e a neurociência, também concordam que a capacidade intelectual não é estática, mas dinâmica, podendo, portanto, evoluir. E que isso, só pode acontecer a partir das relações intrapessoais e interpessoais que se dão mutuamente.

Vygotsky (2022) sustentava também, através do que chamava de lei da compensação ou superação, que é um impedimento de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, precisamente por tornar a atividade do organismo difícil, poderia atuar como um incentivo para aumentar o desenvolvimento e a atividade de outras de suas funções. Mais recentemente, a neurociência tem discutido que pessoas com tais impedimentos, quando expostas aos mesmos estímulos ou desafios, podem desenvolver mais conexões sinápticas em relação às outras, o que promove um maior potencial de ampliação da função cerebral.

Como a história mundial e brasileira nos mostra, as pessoas com alguma deficiência, foram por um longo período esquecidas, torturadas, excluídas e vítimas de inúmeros preconceitos, sem o respaldo para o devido tratamento, logo, não possuíam direitos. Atualmente, fruto de lutas, possuem a garantia de direitos que devem ser respeitados e garantidos, dentre eles, o direito à educação.

Assim, o presente estudo se propõe a observar e compreender as contribuições da rede social *Instagram*, no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial. Neste segmento, caminha-se para o tópico seguinte, a relação das tecnologias digitais e o desenvolvimento humano, tema relevante desta pesquisa.

### **2.3 A relação das tecnologias digitais e o desenvolvimento humano**

A sociedade vive um novo fenômeno da cultura contemporânea: a cibercultura (LÉVY, 2010), em que, tendo posse de um artefato digital conectado em rede, “[...] pela primeira vez, qualquer indivíduo pode, a priori, emitir e receber informação em tempo real, sob diversos formatos e modulações (escrita, imagética e sonora) para qualquer lugar do planeta” (LEMOS, 2003, p. 3).

Este espaço informacional virtual tem permeado a comunicação dos indivíduos para diversificados fins, como propagar *fake news*, negociar, trocar informações, aprender em colaboração, conversar, compartilhar vivências e experiências, criar projetos e desenvolver pesquisas, dos quais podem ser socializadas em pequenos grupos e/ou grandes comunidades virtuais (KENSKI, 2012).

Diante disso, nos ambientes educativos formais, considera-se a diversidade de artefatos digitais conectados em rede, por exemplo, os *smartphones*, *tablets*, computadores, *notebooks*, entre outros, como meios de interação propícios aos processos de ensino e de aprendizagem de conceitos científicos. Isso porque, os artefatos digitais em rede “[...] oferecem grandes possibilidades e desafios para a atividade cognitiva, afetiva e social dos alunos e dos professores de todos os níveis de ensino, do jardim de infância à universidade” (KENSKI, 2012, p. 66).

No aspecto cognitivo, os artefatos digitais são denominados como tecnologias da inteligência, pois propiciam ampliar, exteriorizar e modificar funções cognitivas humanas, como a “memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos)” (LÉVY, 2010, p. 157).

Segundo Kenski (2007), a tecnologia é um conjunto de conhecimento e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, com essa afirmação pode-se compreender, que tecnologia não é a máquina ou o equipamento, mas também sua

utilização. O atual processo de avanço tecnológico trouxe a toda sociedade fatores que favorecem a vida das pessoas.

Em decorrência das tecnologias, pode-se desfrutar de momentos de descontração, aprendizagem e conforto, e não passar despercebidos pelo fato de que, tecnologias também servem para informar e comunicar. Encontram-se nas tecnologias de informação e comunicação, a linguagem oral, escrita e da síntese entre som, imagem e movimento, o seu avanço para informação em tempo real com a linguagem digital.

O desenvolvimento das ferramentas tecnológicas emerge na sociedade como uma alternativa à comunicação e organização das atividades humanas (MACHADO; TIJIBOY, 2005). As mídias sociais, tão utilizadas e amplamente conhecidas, é a modernização de um fenômeno muito maior no qual Maluf e Souza (2008) defendem que, no ensino de Ciências, as mídias sociais podem incorporar novos elementos na estrutura conceitual dos educandos, desencadeando a aprendizagem.

As mídias digitais de informação e comunicação, como os softwares disponibilizados, por meio de aplicativos no aparelho celular são de fácil propagação entre os jovens. Em virtude deste espaço, Capobianco (2010) afirma que tais ferramentas oferecem recursos, para potencializar os processos na área de educação, abrindo novas possibilidades para complementar o ensino formal. Esses instrumentos inseridos no processo educacional podem ampliar a interatividade e a flexibilidade de tempo em sala de aula.

[...] Neste contexto, aparece um novo formato de educação, no qual giz, quadro e livros não são mais os únicos instrumentos para dar aulas que os professores possuem, necessitando assim desenvolver um conjunto de atividades didático pedagógica a partir das tecnologias disponíveis na sala de aula e as que os alunos trazem consigo [...]. (RAMOS, 2012, p. 4).

Desse modo, torna-se possível o uso do aparelho celular, como ferramenta na contribuição do processo de ensino-aprendizagem, pois os estudantes se mostram bastantes familiarizados com esse tipo de mídia digital, sendo tais mídias de fácil manipulação, facilitando sua inserção e exploração de seus recursos no ambiente escolar.

Neste sentido, percebe-se que às tecnologias têm seu papel intrínseco e relevante ao processo educativo, favorecendo a aprendizagem, quando reorientam processos de descobertas, relações de valores e comportamentos. Às tecnologias

vêm para contribuir com a abordagem do professor, a compreensão do estudante e o conteúdo apresentado, sendo este, um forte recurso didático no processo ensino-aprendizagem destes tempos. É interessante notar que programas educativos, aplicativos, jogos, videogames, *sites* educacionais, transformam e dinamizam o ambiente, quando são usados pedagogicamente.

Para Menezes (2003), todos necessitam adequar-se a esses processos, pois eles são inevitáveis e irreversíveis. Assim, cada tecnologia afetará a inter-relação com o ambiente em que se vive, com o mundo e com as pessoas, afetando a percepção da realidade. A tecnologia integra a sociedade de maneira complexa, trazendo modificações significativas nas atividades desempenhadas pelo ser humano. Ressalta-se que o uso de tecnologias interativas, como instrumento no processo ensino-aprendizagem, nas instituições de ensino, vem acontecendo gradualmente. Assim, tanto discentes como docentes precisam preparar-se para essas mudanças, as quais possibilitam práticas pedagógicas inovadoras.

De acordo com Pinheiro e Rodrigues (2012), o *smartphone* é um instrumento pedagógico poderoso, pois concentra várias mídias, contribuindo para o desenvolvimento de competência comunicativa dos estudantes. Não obstante, Vivian e Pauly (2012) alegam que ensinar através da utilização das mídias parece ser um desafio que cria novos paradigmas, em relação à educação e transcende as expectativas, motivando o docente a ir sempre além. Os autores apresentam como resultado de pesquisa o uso pedagógico do *smartphone* e como esse aparelho pode ser imaginado e concebido em prol da educação e do avanço da ciência.

Assim, a tecnologia e a velocidade das informações são ferramentas que permitem o acesso à cultura, modificando a maneira de viver e de se comunicar, fazendo com que as pessoas, dentro de suas possibilidades, participem deste movimento constante de construção da humanidade.

Nos dias atuais, percebe-se que os *smartphones* fazem parte das atividades diárias, integrando-se a rotina e trazendo muitas vantagens, o que pode facilitar muitas ações. Os *smartphones* evoluíram de um simples aparelho, para um de alta tecnologia, com uma grande diversidade de opções a serem utilizadas. E não poderia ser diferente sua utilidade no processo de ensino aprendizagem.

O professor, ao utilizar recursos digitais inovadores, possibilita aulas mais atrativas, dinâmicas e facilitadoras. A escola ao compreender que os estudantes já estão imersos em tecnologia em seu cotidiano, seu contexto educacional não pode

ficar estaque disso, e sim, acompanhar as transformações que ocorrem dentro da sociedade e afetam também o contexto socioeducacional, advindo pela utilização dos *smartphones* pelos alunos.

Com o avanço da globalização, o fluxo de informações tem se tornado mais intenso, e a interação social vem sendo cada vez mais permeada pelas tecnologias. Acredita-se que, nesse contexto, é impossível manter a escola e o processo ensino-aprendizagem alheios a essas transformações.

De acordo com a visão de Lima (2011), as redes sociais virtuais são grupos ou espaços específicos na *internet* que permitem partilhar dados e informações, sendo estas de carácter geral ou específico, das mais diversas formas (textos, arquivos, imagens fotos, vídeos e *links*). Logo, podem contribuir também para a implementação de práticas pedagógicas interdisciplinares, criativas e significativas, que superem a concepção da tecnologia como mero instrumento, resignificando e contribuindo para uma educação mais efetiva.

Segundo Kensky (2007), é preciso que essas tecnologias sejam utilizadas como ferramentas educacionais mediadoras e transformadoras, com uma perspectiva filosófica que contemple uma visão inovadora e aproveite-se das amplas possibilidades comunicativas para o alcance de um ensino crítico e transformador.

Com isso, compreende-se que as TICs são ferramentas facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem e cada vez mais vem modificando as práticas pedagógicas. As formas de ensinar e aprender sofreram grandes impactos com a sociedade em rede e precisam ser ajustadas para essa nova realidade, já que diariamente bombardeia-se com novas informações e conteúdos em diversos formatos, como textos, imagens, vídeos, filmes, podcasts, jogos, entre outros.

Por meio das redes sociais digitais, os estudantes têm inúmeras possibilidades de aprender, criar e compartilhar seu próprio conteúdo, de modo que se tornem aliados na construção do conhecimento e aprendizagem. Assim, busca-se abordar a utilização do *Instagram* como ferramenta de mediação e potencializadora do processo ensino e aprendizagem, devido ao fato de ser um importante canal para troca de informações educacionais, principalmente para os jovens, já que esses estão em sua maioria presentes nesta plataforma.

Portanto, esse trabalho se faz importante, na percepção das contribuições da rede social *Instagram*, no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial, na perspectiva bioecológica.



E neste sentido, segundo a Pesquisa Brasileira de Mídia (BRASIL, 2014), a *internet* é o segundo meio de comunicação mais usado pelos brasileiros, atrás da televisão e à frente do rádio. Dados mais recentes desta mesma pesquisa divulgada em 2016, diz que o celular ultrapassou o computador, sendo o principal aparelho de acesso à internet. Na edição de 2015, a pesquisa verificou que 92% dos usuários de internet utilizavam mídias sociais (BRASIL, 2015).

O aumento do acesso à *internet* no Brasil contribuiu para o uso de vários aplicativos, dentre eles, o *Instagram*, uma das mídias sociais que mais cresceu desde sua criação. Criada em 2010, por Kevin Systrom e Mike Krieger, ela foi muito utilizada pelos brasileiros, principalmente durante o período da quarentena, causada pela Pandemia do coronavírus em todo o mundo, em 2020. De acordo com a Statista, empresa alemã especializada em dados de mercado e consumidores, atualmente, estima-se que 72 milhões de pessoas no Brasil, possuem contas ativas nessa plataforma, e os objetivos com o qual as pessoas usam a referida rede são inúmeros (FREITAS, 2021).

Nesse cenário entende-se que, as redes sociais se tornaram um conjunto de tecnologias rápidas e participativas, que geram apropriações sociais em seus participantes e hoje, servem de entretenimento, divulgação, venda de produtos, e também de ensino e aprendizagem.

Diante dessas observações que demonstram como as tecnologias podem ser usadas para vários fins, e dos dados apresentados sobre a quantidade de usuários de aplicativos, indaga-se sobre a importância e as contribuições da rede social *Instagram*, no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial, na perspectiva bioecológica.

Para tanto, a presente pesquisa pretende apresentar uma experiência da rede social *Instagram* com estudantes, jovens e adultos com deficiência intelectual da educação especial, da escola Doutora Zilda Arns em Ponta Grossa/PR, bem como a avaliação dos resultados obtidos ao longo da intervenção didática proposta, com abordagem de temas ambientais.

À vista disso, elucida-se que o aplicativo *Instagram* é uma rede social principalmente visual, em que um usuário pode acessar tanto pelo *smartphone* como por outros aparelhos, como *notebook* e computadores. Além de postar fotos e vídeos de curta duração, aplicar efeitos e também interagir com publicações de outras pessoas, através de comentários e curtidas. Outrossim, um usuário pode seguir o

outro, para poder acompanhar suas postagens e suas atividades dentro da rede. O número de seguidores inclusive, contribui para a visibilidade do perfil. Nesse aplicativo também encontram-se as famosas *hashtags*, que servem como um mecanismo de busca das publicações e ajuda no momento de segmentar o seu público, caso possua uma página para sua marca.

O aplicativo mostrou-se particularmente interessante por ter se tornado mais do que uma mera ferramenta de edição de fotos. O *Instagram* constitui-se como um espaço, para expressar o olhar dos sujeitos que transitam por ambientes privados e públicos. Não é incomum, ao navegar pelo aplicativo, verificar postagens de jovens e adultos com suas impressões subjetivas sobre cenários e objetos de sua vida, sejam eles cidades, shows, praças, pratos gastronômicos, calçadas, selfies entre outros. Tudo é digno da captura das lentes dos *smartphones*. Um aplicativo simples que inspira a criatividade durante a captura de momentos do cotidiano, através da lente do seu celular.

Desse modo, cada perfil traça, por meio de fotografias ou vídeos curtos, pequenas narrativas visuais sobre o próprio usuário, sobre o espaço que ele ocupa ou ainda sobre as paisagens que ele observa. A escolha por esse tipo de pesquisa, pela pesquisadora, se mostrou fundamental para entender a importância das redes sociais no campo educacional, bem como abordar e refletir sobre o uso do *Instagram*, como ferramenta digital potencializadora do processo de aprendizagem e desenvolvimento humano.

Nesse contexto, a fotografia pode ser utilizada, a fim de abrir mais horizontes intelectuais, para a construção do conceito de meio ambiente com os alunos, visto que diferentes percepções podem ser utilizadas, sendo a visual uma delas. Com base em Travassos (2001<sup>11</sup> apud COSTA; CONCEIÇÃO, 2016, p. 154), a fotografia pode ser entendida como “uma fonte infinita de dados, fatos e informações, transformando-se, por isso, em um poderoso instrumento de ‘materialização’ de lugares nunca antes visitados por alguns”.

A fotografia apresenta-se como um importante recurso didático que pode contribuir no processo de construção do conhecimento e compreensão do meio

---

<sup>11</sup> TRAVASSOS, L. E. P. A fotografia como ferramenta de auxílio no ensino da Geografia. In: **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 1, n. 2, 2001. Disponível em: <http://joaotavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/fotografia-5155e0b8346fa.pdf>. Acesso em 15 mai. 2023.

ambiente, pelos estudantes da educação especial. Como linguagem visual, tão presente nas redes sociais, a fotografia se impõe como um importante recurso na formação de alunos conscientes das relações espaciais de seu tempo, pois desenvolve no aluno sua percepção visual sobre o espaço habitado. Acredita-se que a presente proposta, será capaz de proporcioná-los uma vivência desse espaço de maneira mais reflexiva e também apurar seu olhar estético, na observação cotidiana do meio ambiente.

Sendo assim, a utilização do *Instagram* como ferramenta didática no ensino, pode se tornar um meio de engajar os estudantes em atividades pedagógicas e por isso, considera-se pertinente potencializar o uso desta rede social, na educação de jovens e adultos da educação especial.

Considerando a especificidade do tema desta pesquisa, e a escassez de trabalhos na área, optou-se por fazer a busca em bases de dados que centralizam uma grande quantidade de produções, sendo essas a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Scielo*, repositórios, bem como na biblioteca de aplicativos da *Play Store*. Para o levantamento, foram utilizados a combinação de termos definidos e os filtros referentes ao contexto bioecológico, tecnologias, recursos digitais, rede social, aplicativos, *Instagram*, ensino de ciências, e educação ambiental. A presença dos termos, no título ou resumo possibilitaram a identificação de 09 trabalhos, entre artigos, dissertações e teses.

Pensando diretamente na interferência das tecnologias digitais no contexto escolar, entre os jovens e adultos da educação especial, na perspectiva bioecológica, apresenta-se o que os pesquisadores constataram em relação a esse tema nas pesquisas destacadas a seguir.

Costa e Conceição (2016), no trabalho intitulado “Crônicas visuais: uma proposta interdisciplinar com a utilização da rede social Instagram”, apresentam uma metodologia de ensino e aprendizagem que utiliza a rede social *Instagram*, para o compartilhamento de imagens captadas pelos alunos, por meio de seus *smartphones*. Objetivaram, com a aplicação desse trabalho, a apropriação do conceito do ciberespaço como um ambiente de aprendizagem coletiva, que ressignifique os espaços habitados pelos alunos, traçando narrativas urbanas relacionadas a seu cotidiano. Este trabalho também procurou salientar que a tecnologia não pode estar alheia ao ensino, mas ao contrário, deve tornar-se uma valiosa aliada de educadores e educandos nos caminhos da aprendizagem.

Vargas, Guimarães e Rodrigues (2010), com o estudo “A inserção do software educativo na educação de jovens e adultos: um impacto social e o método bioecológico de Bronfenbrenner”, teve por objetivo descrever a origem e o desenvolvimento de um projeto para Alfabetização de Jovens e Adultos, utilizando como principal ferramenta o Programa PROTEJA – Programa Tecnológico para Jovens e Adultos – em que o professor se constitui um facilitador; e o aluno, um colaborador ativo. Sua base foi a observação, a experiência e a realidade da comunidade. A viabilidade e a eficiência deste projeto pedagógico, associadas à relevância do tema, possibilitaram entrosamento e estabeleceram uma interface entre os aspectos pedagógicos e a concepção teórica e ecológica sobre o desenvolvimento humano, em busca de novas formas de ensinar e de aprender. O presente projeto teve, como referencial teórico, a análise e discussão do Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano, desenvolvido por Urie Bronfenbrenner.

Sousa, Carvalho e Kambeba (2017), em outro trabalho intitulado “Currículo e tecnologias educacionais no contexto bioecológico da escola indígena: escola Kanata t-ykua do povo Kambeba/AM”, apresentam um conjunto de reflexões sobre as potencialidades da articulação, entre currículo e tecnologias educacionais no processo de desenvolvimento humano, sustentadas na teoria Bioecológica e na ecopedagogia. Esse estudo exploratório teve como objetivo compreender de que forma os projetos de integração curricular e o recurso às tecnologias podem contribuir, para a formação dos estudantes indígenas. A escola indígena do povo Kambeba desenvolveu o projeto Plantas medicinais: às tecnologias no contexto da escola Kanata T-Ykua, com a finalidade de enriquecer os conhecimentos científicos e usos das tecnologias, além de fortalecer a língua materna e uso tradicional das plantas medicinais nos processos de tratamento de saúde na aldeia. A análise dos resultados demonstra: a mobilização de conhecimentos científicos e saberes tradicionais, na construção de saberes mais amplos a partir de recursos tecnológicos; o desenvolvimento de capacidades de reflexão e do pensamento crítico; a compreensão da importância das relações Inter societárias para a sociedade do futuro.

Já na pesquisa de Abs, Nizu e Rheinheimer (2020), sobre “Games como contextos digitais de desenvolvimento humano”, esse conceito é inspirado no modelo bioecológico, proposto por Urie Bronfenbrenner. Considera esse protótipo, com potentes condições de contemplar o panorama das tecnologias digitais e o ser humano, caracterizando o desenvolvimento como uma interação mútua entre

ambiente e indivíduo, expresso em um molde que contempla elementos individuais (pessoa), relacionais (processo), ambientais (contexto) e cronológicos (tempo). O que diferenciaria um contexto digital de outros contextos de desenvolvimento, apostando nos contextos para além de ambientes físicos, mas constituindo operações lógicas e sistêmicas, nas quais são contempladas as problemáticas contemporâneas do maquínico e das linguagens digitais. Para tanto, ao definir a especificidade dos contextos digitais, propôs a análise de três ordens diferentes, modulares e ao mesmo tempo indissociáveis de conhecimento: 1) a máquina; 2) o digital; 3) o sistema humano. E entendendo os contextos digitais como um modelo que se apresenta relevante, para a análise dos games, tomando como objetivo principal do estudo, apresentar de que forma os games podem ser analisados como contextos digitais de desenvolvimento humano.

Gonçalves (2015) discute de que maneira os aplicativos educacionais instalados em *smartphones* contribuem no aprendizado das Ciências Naturais, a partir do letramento digital e neste sentido, destaca esses aparelhos como importantes ferramentas pedagógicas, que auxiliam os professores e alunos, na promoção de novas estratégias de ensino e aprendizagem, alterando a postura transferência-passividade para a mediação-atividade. O autor considera ser um desafio, uma vez que nos últimos anos há inúmeras mudanças de hábitos das crianças e adolescentes que aderem com grande velocidade, ao uso das tecnologias digitais.

Em outra pesquisa, Correa Pinto e Santos Pereira (2016) quando investigaram o uso das redes sociais como ferramenta pedagógica interdisciplinar, para a educação ambiental, destacam a viabilidade de práticas pedagógicas interdisciplinares nesse contexto, principalmente com o *Facebook*, que pode e deve ser usada como ferramenta de apoio e suporte para uma nova educação, em que o aluno possa aprender de maneira diferente e inovadora. Os autores observam que as tecnologias estão cada vez mais presentes na rotina de vida de todos, independentemente do nível social, cultural, étnico e faixa etária, e quase nunca, no contexto de uso em sala de aula.

Ao analisar se a utilização de um aplicativo pode contribuir com a abordagem e/ou ensino de conteúdos problemáticos apontados pelos docentes no ensino de Ciências, Oliveira (2017) propõe a construção do aplicativo *QuiLegal*, um recurso digital composto por diferentes recursos visuais, sonoros e interativos integrado a objetivos pedagógicos relacionados ao ensino de Ciências. Para responder aos

questionamentos relacionados com a utilização do App *QuiLegal* pôde contribuir com a abordagem e/ou ensino de conteúdos problemáticos apontados pelos docentes no ensino de Ciências e se o aplicativo *QuiLegal* pôde despertar o interesse dos estudantes, no que diz respeito aos conteúdos apontados como problemáticos, no ensino de Ciências Naturais explorados no 9º ano. O autor analisa os diferentes aspectos que levaram em consideração a problemática apresentada e revelaram a importância atribuída à integração de aspectos pedagógicos e motivacionais na composição do aplicativo, como forma de despertar o interesse e a curiosidade dos estudantes, sem perder o foco no ensino de Ciências. A integração de diferentes recursos: visuais, textuais, sonoros e interativos, explorados pelo aplicativo, foram apontados pelos docentes como significativos e potencialmente viáveis para o ensino, considerando as especificidades dos conteúdos apresentados.

Conceição (2018), ao investigar as contribuições da utilização do aparelho celular como ferramenta de aprendizagem, argumenta que o ensino de Ciências e Biologia precisa se apropriar de novas metodologias, isto é, de metodologias ativas que consigam diminuir as dificuldades de aprendizado e que o ensino evite abordagens apenas conceituais, que focam no processo de transmissão de conhecimentos. Objetivou analisar o uso do aparelho celular como ferramenta para a aquisição de novas aprendizagens, a partir das perspectivas dos estudantes e da apropriação dos resultados de uma experiência desenvolvida em sala de aula, com base na realização de uma intervenção didática, em que foi utilizado o aparelho celular como fonte de pesquisa.

Em sua pesquisa, Brito (2020) almejou apresentar algo voltado para a tecnologia no ensino de Ciências, em uma escola do campo no Pontal do Paranapanema/SP, produzindo um aplicativo de celular para os alunos usarem em sala de aula, para facilitar e auxiliar o processo ensino-aprendizagem durante as aulas de Ciências. Trata-se de um aplicativo de baixo custo e acessível a todos os estudantes, além de poder ser usado com ou sem *internet*. Com propósito de despertar nos alunos o interesse dos conteúdos, com as tecnologias atuais, também com o objetivo de potencializar o ensino-aprendizagem no decorrer de conteúdos que retratam a realidade dos alunos do campo, atendendo o currículo escolar de Ciências.

Dentre os trabalhos encontrados, destaca-se entre as publicações analisadas a rede social *Instagram*, por ser um recurso atual, que desenvolve a criatividade e o potencial dos estudantes demonstrando que estas, bem como outras ferramentas

tecnológicas são de grande valia, visto que auxiliam os professores e estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Elas promovem uma melhora na aprendizagem dos estudantes, pois se tornam um excelente suporte pedagógico para o professor, visto que pode favorecer a maior participação e o interesse dos estudantes nas atividades propostas.

No entanto, apesar dos benefícios destacados pelos trabalhos encontrados, verificou-se nas pesquisas, citados por todos os pesquisadores, a importância do papel do professor na ação educativa, na função de mediador no processo de ensino e aprendizagem, e isto vem a exigir do professor, contínua formação e atualização.

Diante dessa questão Costa e Conceição (2016) apresentam certa preocupação quanto aos docentes, pois mesmo as novas gerações de professores ainda encontram dificuldades em pensar, utilizando as TICs, afinal, esses docentes são imigrantes digitais, ou seja, não nasceram no ambiente digital e, portanto, não dominam sua linguagem. No âmbito da sala de aula, o conflito gerado por uma arena de vozes que não se comunicam torna-se inevitável, como apresenta Prensky (2001, p. 2, tradução nossa):

[...] porque o único e maior problema que a educação enfrenta hoje é que os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem ultrapassada (da era pré digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova.

O mesmo autor também menciona ser de suma importância que os docentes, imigrantes digitais, reconheçam a potência das TICs no processo de ensino-aprendizagem e invistam na sua formação, sendo necessário reconhecer a magnitude da presença da cibercultura na vida dos alunos alfabetizados neste ambiente.

Todavia, destaca-se o potencial das tecnologias digitais e as possibilidades de serem discutidas e incorporadas às práticas didático-pedagógicas do professor, como forma de contribuir para a construção do conhecimento científico de maneira dinâmica, interativa e contextualizada.

Como destaca Kenski (2010, p. 23), as tecnologias digitais são uma realidade na sociedade atual e têm provocado mudanças, “[...] interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade”. O uso de recursos digitais como aplicativos, *softwares*, *apps*, *games* entre outros, têm sido explorados em

diversas áreas de ensino. Isso se deve em parte, ao desenvolvimento das tecnologias digitais e suas usabilidades no ambiente educacional, seja presencial ou à distância, com as possibilidades de promover interatividade, compartilhamento de vídeos *on-line*, acesso à *blog* e redes sociais, entre outros diversos aspectos. Pesquisas recentes defendem que a aula passa a ganhar um novo significado, pois os recursos digitais podem contribuir no sentido de superar a mera exposição de conceitos e repetição no ensino.

Neste sentido e a partir das interações que serão tecidas no contexto escolar, que seguirá a análise desta pesquisa, assim como os referenciais que embasam as questões deste trabalho. Entretanto, tem-se como proposta desenvolver um caminho metodológico que possibilite o diálogo, entre os protagonistas envolvidos na pesquisa e a base teórica elegida, visto que este Modelo Bioecológico propõe uma investigação dos processos de interação da pessoa com o ambiente.



### 3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Essa etapa da pesquisa apresenta os encaminhamentos metodológicos próprios da Inserção Ecológica realizada. Especifica-se aqui a caracterização da pesquisa; com destaque para os instrumentos de coleta de dados e sobre o desenvolvimento da análise de conteúdo, o contexto da pesquisa, a caracterização do/as participantes da pesquisa, os aspectos legais e éticos, o planejamento e implementação das atividades.

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

Para o referido estudo, optou-se pela pesquisa de natureza aplicada e qualitativa, uma vez que transcorreu sobre as contribuições de uma pesquisa de intervenção para o desenvolvimento humano, na perspectiva bioecológica, e foi embasada no Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano de Urie Bronfenbrenner.

Para se ter uma ideia da dimensão teórico-prática do caminho seguido nessa pesquisa, é fundamental que se entenda as características de abordagem qualitativa e do Modelo Bioecológico. Godoy (1995, p. 58) explicita algumas características principais de uma pesquisa qualitativa, o qual embasam também este trabalho:

considera o ambiente como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave; possui caráter descritivo; o processo é o foco principal de abordagem e não o resultado ou o produto; a análise dos dados é realizada de forma intuitiva e indutivamente pelo pesquisador; não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos; e, por fim, tem como preocupação maior a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados.

O paradigma qualitativo de pesquisa é entendido por Negrine (2004) como um estudo centrado na descrição, análise e interpretação das informações recolhidas durante o processo de investigação, para compreender de forma contextualizada o entorno, sem generalizar os resultados encontrados, nem os quantificar ou numerá-los.

Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos

significados que as pessoas a eles conferem. Seguindo essa linha de raciocínio, Vieira e Zouain (2005) afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Nesse sentido, esse tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem.

Conforme afirma Sato (2008), a pesquisa intervenção parte do pressuposto de que o hiato entre a atividade de conhecer a realidade – pesquisa e a atividade de interferir na realidade – intervenção – é menor do que se supõe ou até não exista. *“Quando perguntamos e levamos o outro a refletir e posicionar-se já estamos interferindo e não apenas pesquisando”* (VASCONCELOS, 2013). Conforme afirmam Castro e Besset (2008) *“[...] a partir do momento em que o pesquisador entra no contexto onde se dá a pesquisa, suas perguntas e propostas já constituem uma intervenção”*.

A pesquisa intervenção pode ser considerada como um paradigma de pesquisa que *“aproxima de forma singular pesquisador e pesquisado, numa atividade em que ambos se conhecem, aprendem e (se) transformam”* (CASTRO, 2008, p. 28). A pesquisa, nessa perspectiva, se constitui no encontro entre pesquisador e o campo de pesquisa, sendo de interesse o que acontece nesse encontro e na conformação que estes elementos assumem a partir desse momento. Conforme afirma Bleger (1989, p. 23) *“não se pode chegar a uma ciência do homem sem o homem. Sem o homem estudado e sem o homem que estuda”*.

A Inserção Ecológica de acordo com Cecconello e Koller (2004), consiste na imersão do pesquisador no ambiente de investigação possibilitando sua interação com os participantes, e com outras pessoas do ambiente imediato, ocorrida de forma contínua em todo processo da pesquisa. Neste sentido, a Inserção Ecológica adaptada de Silvia Koller, foi escolhida como metodologia de pesquisa, por acreditar-se que ela permite uma maior inserção do pesquisador no contexto de análise, permitindo alcançar dados e resultados que poderiam fugir ao preenchimento de questionários e entrevistas somente (SACCO; KOLLER, 2016).

Tendo em vista que a presente pesquisa teve como foco principal as contribuições e a relação das pessoas com deficiência e o uso das tecnologias digitais., tem-se como importante, a reflexão acerca da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, a partir da qual pensa no ser humano de uma maneira abrangente e profunda, promovendo uma diversidade de olhares sobre a pessoa,

suas relações e seu desenvolvimento. Sendo a pessoa um ser que está em constante mudança, que influencia e é influenciado, buscou-se analisar as múltiplas dimensões que constituem e influenciam a pessoa, relacionando-a aos múltiplos contextos presentes durante a sua vida.

Abrangendo essa concepção, a ecologia do desenvolvimento humano oferece uma nova perspectiva para a compreensão deste fenômeno e apresenta um conjunto de sistemas, em que a pessoa em desenvolvimento é um ser ativo, capaz de sofrer influências desses sistemas, ao mesmo tempo em que neles determina mudanças. Essa concepção, segundo Krebs (2006), estabelece bases para estudos teóricos e para investigações empíricas dos processos associados ao desenvolvimento humano. De acordo com Krebs (2006, p. 41), a opção, por este modelo bioecológico, como suporte teórico-metodológico, justificou-se pelo “potencial que a teoria tem para explicar a indissociabilidade entre a pessoa em desenvolvimento e os contextos em que ela se insere”.

Este modelo, de acordo com Koller (2004, p. 343), desenvolve uma visão capaz de identificar processos únicos e individuais, responsáveis pela integração das características genéticas e sociais das pessoas, com as características sócio-históricas e culturais do ambiente em que estas vivem. Isto confirma, de certa forma, “a visão integrada dessa abordagem sobre a indissolubilidade entre a pessoa, o contexto na qual se desenvolve, o tempo histórico, e a forma como esta significa todos os aspectos concretos e não personificados desta dinâmica”.

Para atingir os objetivos deste estudo e compreender os quatro componentes existentes no Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano, utilizamos como método de investigação, a Inserção Ecológica, que objetivou sistematizar a linha de ação da pesquisadora com os componentes Processo, Pessoa, Contexto e Tempo (PPCT), norteando a forma como aconteceram as interações das pessoas com o contexto, sem que um componente fosse ressaltado mais que o outro, assim observando a correlação que eles têm e como influenciaram os sujeitos na pesquisa.

### 3.1.1 Coleta e análise dos dados

Para a realização da coleta de dados tomou-se como base uma adaptação do método de Inserção Ecológica, desenvolvido por Cecconello e Koller (2004), que visa

conhecer as interações (processos) da pessoa com o contexto em que está se desenvolvendo.

Segundo Ceconello e Koller (2004) os processos proximais ocorrem por meio da interação entre os pesquisadores, participantes, comunidade, objetos e símbolos presentes no contexto imediato, sendo a base de toda a investigação que utiliza a Inserção Ecológica. Assim, conforme Prati *et al.* (2008), nesse tipo de investigação o ambiente tem um papel fundamental, pois é nele que ocorrem as interações e os processos proximais.

Para isso, foi utilizado o procedimento da Inserção Ecológica, na qual Bronfenbrenner (1999) sublinha a importância da presença de cinco aspectos relacionados aos processos proximais, que a partir de Ceconello e Koller (2004) caracterizamos para esta pesquisa o processo de Inserção Ecológica em quatro aspectos, assim descritos:

1. Para que o processo proximal ocorresse, foi necessário o engajamento em uma atividade, assim a professora e os estudantes interagiram de forma comum, engajando-se nos diálogos, observações, entrevistas, gravações dos áudios e o registro de todas as atividades produzidas durante a intervenção didática. Ao entrar em contato com os estudantes da Escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial Doutora Zilda Arns, para apresentação da proposta deste estudo, e para que fosse possível participar das atividades cotidianas da escola e fazer parte integrante do ambiente imediato, houve maior aproximação dos estudantes que faziam parte desse contexto durante o período do estudo. Para fazer parte do contexto escolar, foram realizadas todas as atividades como: a apresentação da pesquisa, aos pais e estudantes, as observações feitas nas duas turmas participantes, e as considerações que surgiram durante a pesquisa.
2. Os encontros aconteceram de acordo com o cronograma e planejamento das atividades (quadro 3, item 3.3), com o objetivo de organizar, fortalecer e fidelizar as interações com os participantes. Os encontros ocorreram às quartas-feiras e sextas-feiras, totalizando vinte e três encontros sequenciais desde 01/09 à 17/12/2023.
3. As entrevistas foram realizadas nos encontros, logo após as observações, explorando as temáticas de interesse da pesquisadora: educação ambiental e

a utilização das tecnologias, em sala separada, para que tivessem liberdade e o tempo necessário para responder as questões. Dessa forma, toda e qualquer relação estabelecida foi considerada importante para a pesquisadora. À medida que se ampliava o tempo de interação e o desenvolvimento da pesquisa, mais interesses surgiam sobre as temáticas, principalmente sobre as tecnologias e os aplicativos que poderiam ser utilizados no aparelho celular. Nesta pesquisa, a inserção em sala de aula pela pesquisadora ocorreu durante quatro meses, visto que, a pesquisadora já era regente das turmas. Assim, as atividades foram progressivamente se tornando mais complexas, de acordo com a aprendizagem e desenvolvimento dos participantes da pesquisa nas atividades realizadas.

4. Para efetivação dos processos proximais, os diálogos foram realizados naturalmente no ambiente, sem uma obrigatoriedade de serem debatidos assuntos da pesquisa. Essa interação entre a pesquisadora e os estudantes serviu de base para todo o processo. Realizaram-se também trocas de experiências significativas entre a pesquisadora e os alunos, em um clima de reciprocidade nessas relações interpessoais. A postura informal da pesquisadora foi importante para o levantamento de dados. Para que houvesse essa correspondência, explorou-se nas entrevistas com os participantes, questões sobre a realidade social, o contexto familiar e a relação com as tecnologias e temas ambientais.

Durante as atividades, os pesquisados foram instigados a estimular a atenção, exploração, manipulação e imaginação, no desenvolvimento do domínio das tecnologias. Com essas considerações, Bronfenbrenner (1996) destaca, a necessidade de os pesquisadores estarem atentos para a diversidade que caracteriza o homem, seus processos psicológicos, sua participação dinâmica nos ambientes, suas características pessoais e sua construção histórico-sociocultural.

Assim, apresenta-se a **1ª etapa**, da investigação e identificação do problema, conjecturado a partir da observação das ações discentes em sala de aula, utilizando-se o Protocolo de Observações das ações discentes (APÊNCICE A), e sintetizado com a pergunta: *Quais as contribuições de uma pesquisa intervenção para o desenvolvimento humano na perspectiva bioecológica?* A **2ª etapa**, do planejamento das atividades, ocorreu com a entrevista e organização das intervenções didáticas; a

**3ª etapa**, a implementação das atividades, a interação da pesquisadora em sala de aula, com a utilização de diálogos, apresentação da temática (ambiental e o aplicativo *Instagram*), o material Agrinho, criação do perfil no *Instagram*, filme Wall-E, viagem virtual pelo *Google Maps* e/ou *Google Earth*, construção de vídeo, exposição dos trabalhos como recursos estratégicos. E, por fim, a **4ª etapa**, com a análise e discussão do que foi obtido em coleta ao longo da Inserção Ecológica.

Todos os dados foram tratados a partir da técnica de análise de conteúdo, descrita por Moraes (1999), e contribuíram para a avaliação da intervenção pedagógica implementada com os alunos jovens e adultos da educação especial.

Em relação à técnica de análise de conteúdo, Moraes (1999, p. 2) define a análise da seguinte forma:

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum.

O mesmo autor considera que “como método de investigação, a análise de conteúdo compreende procedimentos especiais para o processamento de dados científicos” (MORAES, 1999, p. 2). Discorre que na análise de conteúdo “os valores e a linguagem natural do entrevistado e do pesquisador, bem como a linguagem cultural e os seus significados, exercem uma influência sobre os dados da qual o pesquisador não pode fugir” (MORAES, 1999, p. 3). Dessa forma, a análise é uma interpretação pessoal, por parte do pesquisador, visto que não há uma leitura neutra, porque a leitura se constitui de uma interpretação dos dados, a partir da concepção em que foram obtidos.

Para tanto, a análise de conteúdo proposta por Moraes (1999) se constitui em cinco etapas, a saber: 1) Preparação das informações; 2) Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3) Categorização ou classificação das unidades em categorias; 4) Descrição; e 5) Interpretação.

Para esta pesquisa, realizou-se a interpretação mediante a exploração dos significados expressos nas categorias da análise estabelecidas a priori, numa aproximação intencional com a fundamentação teórica explicitada neste trabalho.

Portanto, dentro da perspectiva qualitativa, foi aplicado o modelo PPCT. Este modelo busca “descrever um conjunto de processos, através do qual pessoa e ambiente interagem, para produzir mudanças ao longo da vida” e “analisar as variações nos processos e resultados de desenvolvimento como função conjunta das características do ambiente e das propriedades psicológicas da pessoa” (KREBS, 2010, p. 35), assim sendo, este estudo teve a intenção de investigar como cada um dos elementos do modelo interage, no fenômeno descoberto e desenvolvimento de estudantes da educação especial, analisando este processo sob o olhar bioecológico.

Os elementos do modelo PPCT serviram também, para categorização das informações coletadas durante esta investigação. O elemento Processo identificou as atividades realizadas em ambientes informais e formais, em relação ao uso das tecnologias digitais e o meio ambiente. As atividades das quais os estudantes investigados participaram e que contribuíram para o seu desenvolvimento são consideradas como processos proximais. No elemento Pessoa, foram identificados os atributos de disposições (características pessoais), recursos (habilidades e conhecimentos) e demandas (interações e reações nas pessoas) que caracterizam estes estudantes.

No Contexto buscou-se as definições dos ambientes ecológicos e os níveis onde estão inseridos, bem como as interações entre os sistemas que possam interferir no processo de formação destes estudantes. Já o elemento Tempo apontou o desenvolvimento ocorrido durante sua trajetória na escola especial e no decorrer da intervenção.

### **3.2 Contexto da pesquisa**

A pesquisa foi realizada nas dependências da Escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial Doutora Zilda Arns, em Ponta Grossa/PR, localizada em meio a um bairro residencial de fácil acesso a todos, possuindo em seu entorno casas da comunidade local, igrejas, supermercados, lanchonetes, lojas de confecções, farmácias, clínicas médicas, entre outros.

Caracteriza-se na atualidade como estabelecimento de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial, uma proposta pedagógica ajustada às necessidades educacionais dos estudantes e ao disposto na legislação vigente, proporcionando acessibilidade nas edificações, com a eliminação de barreiras

arquitetônicas nas instalações, mobiliário, equipamentos, conforme normas técnicas em vigor, oferecendo ajuda, apoios intensos e contínuos, adaptação curricular significativa e currículo funcional.

A instituição escolar tem como objetivo certificar seus estudantes ofertando-lhes a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e idosos, com autorização para o funcionamento da educação infantil, ensino fundamental anos iniciais em conformidade com a Organização Administrativa e Pedagógica das Escolas de Educação Básica, na Modalidade de Educação Especial, com atendimento nos horários de 07h20 às 11h45, e das 13h às 17h25, obedecendo os turnos matutino e vespertino, seguindo seus horários de intervalo para o lanche, mantendo apoio técnico, pedagógico e financeiro dos órgãos governamentais, recebendo acompanhamento e avaliação da Secretaria Estadual de Educação do Paraná (SEED-PR) no cumprimento das determinações legais vigentes.

Atualmente, a Escola de Educação Básica Doutora Zilda Arns na Modalidade de Educação Especial, em que a pesquisadora atua como professora, presta atendimento a 120 estudantes que passam pelos diversos programas oferecidos, os quais visam o desenvolvimento das habilidades básicas, para o exercício da sua cidadania. Os estudantes são divididos em dois turnos (matutino e vespertino). Possui convênio com a Secretaria Municipal de Políticas Públicas Sociais do município, ofertando o Centro Dia (atendimento especializado a pessoas idosas e a pessoas com deficiência), ofertado para alunos oriundos da comunidade e alunos próprios da escola, onde os mesmos permanecem em período contraturno ou integral, no estabelecimento de ensino.

A escola atende estudantes que na sua trajetória escolar não concluíram a escolarização básica do 1º ao 5º anos iniciais, ou egressos dos programas de escolaridade inicial oferecidos por outras instituições, ou ainda, encaminhados pelas escolas regulares do sistema de ensino e oriundos da comunidade sem nenhuma escolarização anterior. Todos os estudantes, independentemente da procedência de sua chegada à instituição, a partir dos 15 anos, que apresentem deficiência intelectual e múltiplas deficiências, possuindo certa independência nas Atividades de Vida Diária



(AVDS), poderão participar do programa EJA FASE I, de acordo com o Parecer CEE/CEIF/CEMEP nº 7/2014 e Parecer CEE/BICAMERAL nº 128/2018 (PPP<sup>12</sup>).

### 3.2.1 Caracterização do/as participantes da pesquisa

Participaram desta pesquisa estudantes com deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento intelectual significativamente inferior à média), com diagnóstico médico, regularmente matriculados no segundo semestre de 2021 em duas turmas da EJA (acima de 16 anos), uma pela manhã e outra à tarde, em que a pesquisadora atua como professora. A turma da manhã, constituída por 11 estudantes, composta por 3 estudantes do sexo masculino e 8 estudantes do sexo feminino, e a turma da tarde, também constituída por 11 estudantes, composta por 4 estudantes do sexo masculino e 7 estudantes sexo feminino.

Participaram desta pesquisa, ao todo nas duas turmas, somente 17 estudantes diagnosticados com deficiência intelectual, devido ao período de pandemia da COVID-19, em que 5 estudantes ainda não haviam retornado às atividades escolares normais.

### 3.2.2 Aspectos Legais e Éticos

O aspecto ético em relação ao envolvimento dos participantes é fundamental, sendo a garantia de que não haverá discriminação na seleção dos indivíduos nem exposição desses a riscos desnecessários.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, por meio da Plataforma Brasil, mediante Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 45914321.9.0000.5547, parecer consubstanciado nº 4.827.895, aprovado em 05/07/ 2021 (ANEXO A).

## 3.3 Planejamento e implementação das atividades

Ao se pensar em uma pesquisa envolvendo os estudantes da EJA, com o uso do *smartphone* e seus aplicativos como *WhatsApp*, *Facebook*, *Youtube* e *Instagram*,

---

<sup>12</sup> Projeto Político Pedagógico da Escola de Educação Básica Doutora Zilda Arns na Modalidade de Educação Especial, mantida pela Associação Artesanal do Excepcional Pontagrossense (ASSARTE). (2019).

optou-se pelo último, por este ser um aplicativo que oferece ao estudante diferentes recursos de interação, possibilitando troca de informações educacionais em uma plataforma que, nos últimos tempos, é considerada uma das mais acessadas no Brasil (FREITAS, 2021). Optou-se também pela temática ambiental, pois esta abrange aspectos que estão diretamente ligados aos interesses e a vida cotidiana dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem participativa e ativa. Foi organizada uma sequência didática para ser desenvolvida em uma turma de EJA – Nível I dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois esta metodologia possibilita que as atividades sejam organizadas e articuladas de maneira estrutural aos objetivos.

A seguir apresenta-se o planejamento e as atividades, no sentido de expressar o conteúdo descritivo do processo. A pesquisa foi desenvolvida em três (3) etapas, iniciando pelas observações das ações discentes, seguida de entrevista com os participantes e findando com as intervenções didática, descritas a seguir.

**Quadro 3 – Planejamento das atividades (observação e aplicação)**

MÊS/ANO	DIA	ATIVIDADE
SETEMBRO 2021	01/09	Observação
	03/09	Observação
	08/09	Entrevista
	10/09	Entrevista
	15/09	Entrevista
	17/09	Entrevista
	22/09	Diálogo sobre temática/ Orientações temas/ Apresentação temática ambiental
	24/09	Diálogo sobre temática/ Orientações temas/ Apresentação temática ambiental
OUTUBRO 2021	01/10	Apresentação, leitura e exploração de temas Material Agrinho
	06/10	Leitura e exploração de temas Agrinho
	08/10	Criação perfil direct <i>Instagram</i>
	13/10	Criação perfil direct <i>Instagram</i>
	15/10	Filme WALL-E/ Criação desenho
	20/10	Filme WALL-E/ Criação desenho
	22/10	Viagem virtual
	27/10	Viagem virtual
NOVEMBRO 2021	05/11	Construção do vídeo
	12/11	Construção do vídeo
	19/11	Construção do vídeo
	26/11	Construção do vídeo
DEZEMBRO 2021	03/12	Exposição dos trabalhos
	10/12	Exposição dos trabalhos
	17/12	Exposição dos trabalhos

Fonte: Autoria própria (2021).

### 3.3.1 Observações das ações discentes

Nesta primeira etapa, realizada nos dias 01 e 03/09/2021, a pesquisadora coletou alguns dados por meio da observação, realizando registros em um protocolo de observação participante (APÊNDICE A). Este protocolo foi composto de questões pré-estabelecidas, com anotações reflexivas, a fim de se obter um diagnóstico da realidade social dos estudantes e respostas a algumas questões sobre a utilização do *smartphone*, pelos participantes da pesquisa. A observação ocorreu durante quatro aulas de 50 minutos, sendo duas no período matutino e duas no vespertino, através de diálogos, instigando-os a responder às questões de interesse da pesquisadora. Algumas questões foram incluídas posteriormente com a entrevista.

### 3.3.2 Entrevista com os participantes

Na segunda etapa, que ocorreu no período de 08 a 17/09/2021, foram realizadas entrevistas com todos os estudantes participantes da pesquisa. Cada estudante foi entrevistado uma única vez, presencialmente e individualmente em sala separada, para que tivessem liberdade e o tempo necessário, para responder às questões. Neste sentido, realizaram-se as dezessete entrevistas assim distribuídas: quatro entrevistas, sendo duas na quarta-feira dia 08/09, período matutino, e duas no mesmo dia, período vespertino. Na sexta-feira 10/09, realizaram-se mais cinco entrevistas, sendo duas no período matutino e três no período vespertino, todas sequenciais. Assim se seguiu na semana seguinte, levando o tempo de duas semanas, para que todos os 17 estudantes fossem entrevistados.

A entrevista (APÊNDICE B) apresentou vinte e nove questões, doze abertas e dezessete fechadas, para que os estudantes refletissem e respondessem, as indagações sobre o uso das tecnologias digitais. As questões iniciais foram compostas por perguntas buscando conhecer o perfil dos estudantes pesquisados, como idade, sexo, tecnologias e acesso que possuem à *internet*. As perguntas seguintes foram direcionadas aos objetivos da pesquisa, foram questionados sobre o que buscam na *internet*, se fazem uso de algum aplicativo, se consideram que as tecnologias digitais podem ajudar na educação e se já fizeram alguma publicação nas redes sociais.

### 3.3.3 Intervenções didáticas

Na terceira etapa, ocorrida entre 22/09 a 17/12/2021 foram organizadas as intervenções didáticas, planejadas para que acontecessem em duas aulas semanais de 50 minutos cada. Os encontros ocorreram sempre às quartas-feiras e sextas-feiras, totalizando 17 encontros sequenciais que envolveram diálogo inicial sobre a temática ambiental, uso do material “Agrinho”, criação do perfil no *Instagram*, assistir ao filme *Wall-E* e criação de desenhos, viagem virtual pelo *Google Maps* e/ou *Google Earth*, construção do vídeo e, por fim, exposição dos trabalhos.

### 3.3.4 Produto Educacional

Para atender a um dos objetivos específicos, como parte integrante da pesquisa, apresenta-se a elaboração de um Caderno Pedagógico (figura 3). No referido Caderno Pedagógico está toda sequência didática aplicada, com temática ambiental e as contribuições de uma pesquisa intervenção para o desenvolvimento humano na perspectiva bioecológica, especificamente com uso do aplicativo *Instagram*, recurso utilizado nesta pesquisa.

Este material é composto de duas partes: na primeira parte para professores da EJA na Modalidade de Educação Especial a possibilidade da utilização pedagógica das tecnologias digitais, redes sociais como o aplicativo *Instagram*. A segunda parte apresenta a amostra e o passo a passo de como foi realizada toda a sequência didática abordando temas ambientais, por meio do uso do aplicativo *Instagram*.

Além disso, a intenção do produto educacional – Caderno Pedagógico – é a de promover a divulgação deste estudo, acerca das contribuições da rede social *Instagram* no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial na perspectiva bioecológica, a fim de que essas práticas sejam utilizadas ou adaptadas por outros educadores.

**Figura 3 – Capa do Caderno Pedagógico**



Fonte: Autoria própria (2023).

Acredita-se que são pertinentes as inserções pedagógicas a respeito do tema, para o meio docente e acadêmico, considerando que é possível constatar que a partir do que se tem registrado em literatura, que com a utilização pedagógica das redes sociais, pode-se expandir práticas educativas, buscando construir novas metodologias de ensino e aprendizagem, por meio de uma apropriação consciente e crítica das tecnologias da informação.

O produto poderá ser acessado, a partir do Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT), além do exemplar impresso que ficará disponível na escola participante.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta etapa apresentam-se as descrições referentes a cada um dos materiais de contribuição da pesquisa (quadro 4), como também as interpretações que serão apresentadas acerca das categorias elencadas.

**Quadro 4 – Material de contribuição para pesquisa**

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	MATERIAL DE CONTRIBUIÇÃO
MC1	Protocolo de observação participante
MC2	Protocolo das entrevistas

Fonte: Autoria própria (2023).

A partir da codificação de cada material de contribuição da pesquisa, organizou-se a segunda etapa de acordo com Moraes (1999), a unitarização. Nesse momento, foram estabelecidas as Unidades de Análise (UA) e Unidades de Contexto (UC) para cada Material de Contribuição, percorridas a seguir:

### 4.1 MC1 – protocolo de observação participante

Para análise das observações estabeleceu-se as UA e as UC apresentadas no (quadro 5). Essas UC correspondem às questões norteadoras estabelecidas considerando: Recursos/Acesso (UC1); Utilização (UC2); e Funções (UC3). As UAs correspondem aos trechos de anotações das questões norteadoras da observação.

**Quadro 5 – Exposição das UC e UA referentes ao protocolo de observação**

CÓDIGO MATERIAL	UNIDADES DE CONTEXTO	UNIDADE DE ANÁLISES
MC1	UC1: Questões 1, 2, 3, 4.	UA1. "os recursos (aparelho celular), entre os alunos participantes, cinco (5) não possui o aparelho. UA2. "todos acham importante ter o aparelho, (quem não possui, utiliza o do familiar)." UA3. "os que possuem o aparelho celular, trazem para sala de aula."
	UC2: Questões 5, 6, 7, 8.	UA1. "dos doze alunos que possuem o aparelho, sete (7) dominam bem, os outros cinco (5) utilizam somente para ligações e <i>WhatsApp</i> (receber e enviar mensagens). UA2. "Possuem muitas dúvidas, procuram os professores da sala e do laboratório de informática [...]."
	UC3: Questões 9, 10, 11.	UA1. "Não utilizam o celular para atividades em sala de aula" UA2. "Acessam a internet para ouvir músicas, assistir vídeos, redes sociais". UA3. "Quanto ao uso do aparelho celular em sala de aula, três (3) alunas acessam <i>WhatsApp</i> nos intervalos do horário das aulas".

Fonte: Autoria própria (2023).

Por meio das observações, buscou-se perceber aspectos importantes para o desenvolvimento da pesquisa. A partir dessas observações foi possível identificar as limitações, habilidades, interação, participação e o ritmo de aprendizagem dos estudantes, para então propor a intervenção adequada. Bem como, para identificar o comportamento da turma e a metodologia de ensino mais adequada.

As observações possibilitaram um processo de reflexão, promovendo a compreensão dos desafios da aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual, de modo a pensar e então significar e ressignificar a ação docente. Esse momento contribuiu para a pesquisadora identificar pontos relevantes, para o desenvolvimento das atividades da intervenção pedagógica.

Foi utilizado o protocolo de observação como roteiro, para que se pudesse ter critérios que encaminhassem as observações. O protocolo apresenta questões pertinentes à pesquisa.

A partir desse roteiro, diversas constatações foram registradas, em sala de aula durante a abordagem do tema sobre o "Acesso e utilização do smartphone pelos estudantes participantes da pesquisa". Foi possível obter informações sobre a realidade social dos estudantes diante das observações e diálogos realizados com questões de interesse da pesquisadora. As informações foram anotadas no Protocolo de Observação (APÊNDICE A), composto de questões pré-estabelecidas e com anotações reflexivas, que ocorreram durante duas aulas de 50 minutos.

O contexto das salas de aula da escola pesquisada, revela especificidades culturais e contextuais, consideradas importantes para a observação e análise. Nesse espaço, foram geradas as condições em que ocorreram as relações interpessoais entre os estudantes, colegas e a professora, independentemente das condições físicas e pedagógicas em que se apresentavam. Nas salas de aula, espaço em que ocorreu a pesquisa, foi observado o primeiro elemento do Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano, o Processo, que é definido como uma interação recíproca ocorrida nas díades desenvolvimentais. Essas interações, segundo Bronfenbrenner e Evans (2000, p. 118), são os processos proximais que, "envolvem uma transferência de energia entre um ser humano em desenvolvimento e as pessoas, os objetos e os símbolos existentes no ambiente imediato". Assim, para a eficácia dos processos proximais foi necessário que a pessoa estivesse engajada em uma atividade, ocorrida com regularidade, por períodos prolongados de tempo, tornando-se progressivamente mais complexa, e que nas relações interpessoais e nos objetos e símbolos presentes

no ambiente imediato tivesse ocorrido reciprocidade, além de que, nessa mesma sinergia, estimulasse a atenção, a exploração, a manipulação e a imaginação da pessoa em desenvolvimento.

Conforme as observações realizadas quanto ao acesso dos estudantes ao smartphone, doze (12) deles trazem para escola seus aparelhos. A maioria utiliza para se comunicar com os familiares, realizando ligações e mensagens pelo *WhatsApp*. Entre os doze (12) estudantes, sete (7) apresentam um bom domínio do aparelho, com jogos, fotos, vídeos e outros aplicativos (*TikTok, Facebook, Instagram, tradutor, YouTube*) instalados em seus aparelhos. E quando apresentam dúvidas e dificuldades, pedem ajuda para professora da sala e para instrutora do laboratório de informática. Em sala de aula não foi observado o uso do aparelho smartphone na realização de atividades.

Após esse período de observações, ocorreu a preparação e planejamento dos recursos a serem utilizados em sala de aula com os estudantes. As implementações dos recursos didáticos foram planejadas para serem ocorridas em período de aula, juntamente com o conteúdo do currículo. Para o planejamento desse momento, considerou-se o desenvolvimento cognitivo de cada estudante, dessa forma aconteceu a delimitação do conteúdo a ser trabalhado e estabeleceu-se o objetivo a ser alcançado pelos estudantes, que foi o de conhecer instalar e utilizar o aplicativo *Instagram*, aliado a temática ambiental.

#### **4.2 MC2 – protocolo das entrevistas**

A partir da entrevista (APÊNDICE B), pôde-se obter o MC2, estabelecendo-se também as UC e UAs correspondentes a aspectos visualizados e anotados durante a aplicação, objetivando-se a diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos da educação especial, em relação ao uso das tecnologias digitais e a educação ambiental.

A entrevista apresentou vinte e nove questões, doze abertas e dezessete fechadas, para que os estudantes refletissem e respondessem sobre a utilização das tecnologias digitais, sendo este o segundo material de registro e fonte de informação para análise.



As questões iniciais foram compostas por perguntas que buscaram conhecer o perfil dos estudantes pesquisados, como idade, sexo, quais tecnologias possuíam e se tinham acesso à internet e aplicativos.

Como critério de fidedignidade dos dados e para não expor os estudantes, esses não terão os seus nomes divulgados, sendo assim serão identificados como “A1, A2, A3 ....”.

O quadro 6 apresenta o perfil dos estudantes participantes da pesquisa, sem nenhuma ordem intencional. O quadro mostra a idade, gênero, turma, constituição familiar e tempo que frequenta a escola.

**Quadro 6 – Caracterização dos participantes**

PARTICIPANTES	IDADE	GÊNERO	TURMA	CONSTITUIÇÃO FAMILIAR	TEMPO FREQUENTA NA ESCOLA (MAIS 5 ANOS)	TEMPO FREQUENTA NA ESCOLA (MENOS 5 ANOS)
A1	35	Feminino	4 Manhã	Pai, mãe, tia	X	
A2	34	Feminino	4 Manhã	Irmã, cunhado, 2 sobrinhos		X
A3	39	Feminino	4 Manhã	Vó	X	
A4	28	Feminino	4 Manhã	Mãe		X
A5	52	Feminino	5 Tarde	Pai, mãe	X	
A6	28	Feminino	5 Tarde	Mãe		X
A7	22	Feminino	5 Tarde	Pai, madrasta, 2 irmãos		X
A8	46	Masculino	5 Tarde	Padrasto, mãe	X	
A9	36	Masculino	5 Tarde	Mãe	X	
A10	68	Masculino	5 Tarde	Irmã, sobrinho, 2 amigas	X	
A11	43	Masculino	4 Manhã	Mãe, irmã, 2 sobrinhos	X	
A12	37	Feminino	5 Tarde	Instituição		X
A13	31	Feminino	4 Manhã	Sozinha	X	
A14	34	Feminino	4 Manhã	Mãe, irmã	X	
A15	54	Masculino	4 Manhã	Mãe, sobrinha	X	
A16	43	Feminino	4 Manhã	Irmão, cunhada, 2 sobrinhos	X	
A17	27	Feminino	4 Manhã	Pai, filho	X	

Fonte: Autoria própria (2023).

Os participantes foram 17 jovens e adultos, cinco do gênero masculino e doze do feminino, sendo este último, o grupo mais numeroso. A média de idade varia entre 22 e 68 anos, dois moram com pai e mãe, seis (6) somente com a mãe, dois (2) com o pai e mãe, um (1) com a mãe e o padrasto, um (1) só com o pai, um (1) com o pai e a madrasta, três (3) com irmã e/ou irmão, um (1) com a vó, um (1) em instituição, um (1) mora sozinha. Verifica-se, portanto, que mesmo com uma composição familiar bem

diversificada, há um núcleo familiar de cuidado envolvendo cada um(a) dos/as jovens e adultos da pesquisa, mesmo para a que mora sozinha, a irmã mora ao lado e a orienta. E dos dezessete (17) alunos pesquisados, doze (12) já participam há mais de cinco anos da escola, e cinco (5) um pouco menos de cinco anos.

A família, juntamente com a escola, enquanto microsistemas são ambientes bioecológicos, portanto, ambientes de socialização e humanização, onde a pessoa se identifica e se reconhece como um ser no mundo (macrossistema). Segundo Bronfenbrenner (1979), o vínculo apoiador da família com o(a) adolescente é impactante sobre seu desenvolvimento e comportamento, assim como a transição ecológica entre o familiar e o social.

Tiba (1996) também considera que o intercâmbio entre a/o adolescente, o mundo a sua volta e sua família é decisivo no seu desenvolvimento humano. O microsistema escola complementa a atuação do microsistema família numa transição ecológica de interação.

Estabeleceu-se também as UC e UA para a entrevista, em que cada pergunta equivale a uma UA. Estabeleceu-se UC a partir dos seguintes critérios: Tecnologias (UC1); Função das tecnologias (UC2); Importância (UC3).

A seguir, no quadro 7, organizou-se as UC e as UA.

**Quadro 7 – UC e UA referentes as entrevistas**

<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>UNIDADES DE CONTEXTO</b>	<b>UNIDADES DE ANÁLISES</b>
MC2	UC1. “Questões 1, 2, 3, 4,5, 6, 7,8, 9, 10,11,12,13,14,15”.	UA1. “Quando escuta falar sobre tecnologias digitais sabe o que é? Qual tecnologia que possui, em sua casa? Você tem computador? Você utiliza, utiliza em outro lugar, tem smartphone, smartphone com acesso à internet?” “Usa computador sozinho, se não usa quais motivos, se usa para quais atividades, seus familiares usam, para as quais atividades você mais utiliza o smartphone, o que achou?”
	UC2. “Questões 16,17,18,19,20,21, 22,23,24,25”.	UA2. “Na escola realiza atividades no laboratório informática? Quais? Você conhece alguns aplicativos? Quais? O aplicativo <i>Instagram</i> conhece? Já utilizou? O que achou? O uso de aplicativos é bom, muito bom, ruim? O que você acha mais difícil para utilizar o smartphone? Quando usa a internet o que você procura? Já publicou ou postou algo nas redes sociais?”
	UC3. “Questões 26,27,28,29”.	UA3. “Você acha que as TD melhoram a vida de uma pessoa? Como? E na educação ajudam? Como? Como foi para você o uso das TD na quarentena? Já viu imagem ou reportagens sobre problemas ambientais? Onde você mora existe algum problema ambiental? Qual a frequência que você utiliza as redes sociais? Gostaria de ir mais no laboratório informática-? No seu dia a dia por quanto tempo utiliza internet?”

**Fonte: Autoria própria (2023).**

Por meio das entrevistas, buscou-se perceber aspectos importantes para o desenvolvimento da pesquisa.

#### 4.2.1 Tecnologias (UC1)

Na questão seguinte, os estudantes foram questionados sobre o que entendiam por tecnologias digitais, e para cinco (5) deles, tecnologias digitais é o computador e o celular, três (3) acham que é o computador, um (1) é informática, um (1) máquina fotográfica que imprime sozinha e sete (7) responderam que não sabem.

O fato dos/as entrevistados(as) associarem a definição a artefatos tecnológicos, é bem comum, visto que para Reis (1995) refere-se a tecnologia digital como um conceito polissêmico que varia segundo o contexto e a perspectiva teórica do autor, podendo ser vista como: artefato, cultura, atividade com determinado objetivo, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos etc.

Kline (1985<sup>13</sup> apud REIS, 1995, p. 48) propôs uma definição de tecnologia como o estudo do emprego de ferramentas, aparelhos, máquinas, dispositivos, materiais, objetivando uma ação deliberada e a análise de seus efeitos, envolvendo o uso de uma ou mais técnicas para atingir determinado resultado, o que inclui as crenças e os valores subjacentes às ações e se inter-relaciona com o desenvolvimento da humanidade.

Já em relação às tecnologias, e as quais possuem, doze (12) declararam que possuem smartphone, cinco (5) computador e smartphone, dois (2) somente computador, um (1) tablete e somente um (1) não possui nem um (mas já teve).

Ficou evidente, que o acesso está cada vez mais próximo de todos. Coisas que antes eram impossíveis, hoje são consideradas comuns no nosso cotidiano e até mesmo indispensáveis, assim como o *smartphone*, aparelho mais adquirido nos últimos tempos. Anos atrás era inacreditável imaginar que com um pequeno aparelho em mãos, conseguiríamos acessar praticamente qualquer conteúdo que quiséssemos de qualquer lugar do mundo. Essa e outras mudanças foram possíveis graças à tecnologia e a forma como ela avança cada vez mais.

---

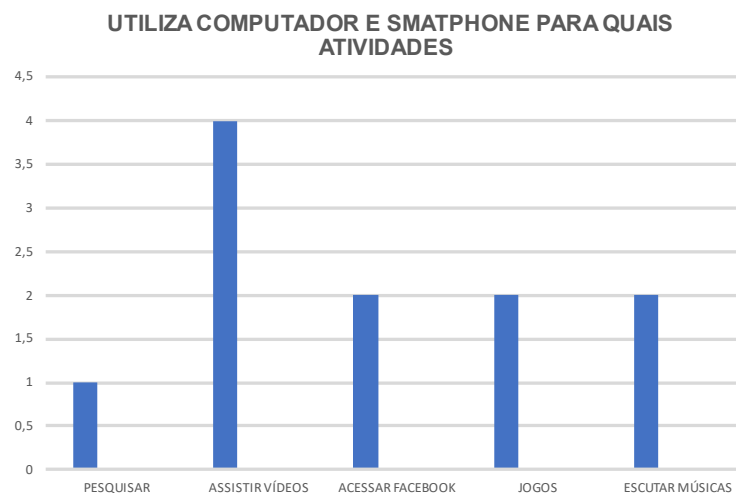
<sup>13</sup> KLINE, S. J. Innovation is not a linear process. **Research management**, v. 28, n. 4, p. 36-45, 1985.

#### 4.2.2 Função das tecnologias (UC2)

As perguntas seguintes foram direcionadas aos principais objetivos da pesquisa, foram questionados sobre o que buscam na *internet*, se fazem uso de algum aplicativo, se consideram que as tecnologias digitais podem ajudar na educação e se já fizeram alguma publicação nas redes sociais.

Com base na análise das respostas do questionário sobre tecnologias digitais, observou-se que a maioria dos estudantes tem acesso a diferentes dispositivos eletrônicos, o que de certa maneira influencia individualmente como no coletivo, com implicações na sua forma de pensar e em seu comportamento no contexto social.

**Gráfico 1 – Respostas dos alunos quando questionados sobre a utilização do computador e/ou *smartphone***



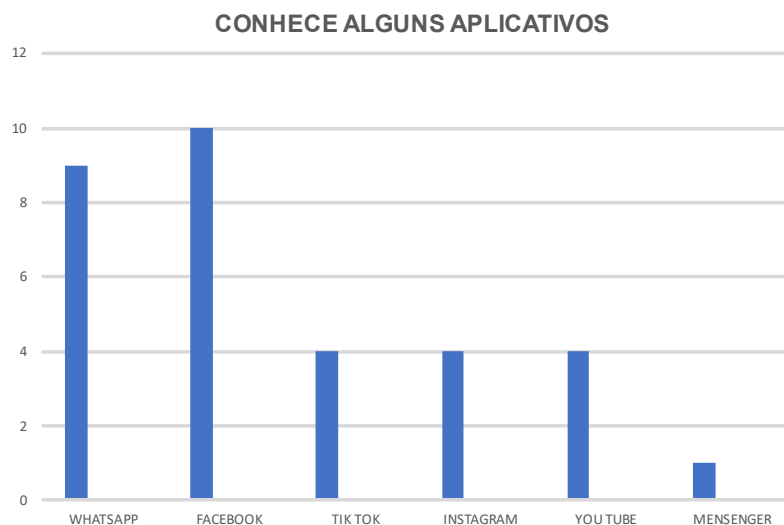
**Fonte: Aatoria própria (2023).**

Os exemplos trazidos pelos/as estudantes evidenciam o seu interesse ao utilizar o computador e o *smartphone*, ficando em primeiro plano assistir vídeos (gráfico 1). Com base nas respostas percebe-se que os estudantes navegam pela internet e conhecem alguns recursos que são disponibilizados no *smartphone* e no computador.

De acordo com os relatos, é possível perceber o conhecimento de alguns aplicativos como o *WhatsApp* e o *Facebook* sendo os mais citados (gráfico 2), também foram citados *TikTok*, *YouTube*, *Messenger* e *Instagram*. A estudante A6 relata sobre o *TikTok* e o *YouTube*:

“Tenho instalado em meu celular o TikTok, gosto de fazer vídeos”.  
 “Também tenho um canal no YouTube”.

**Gráfico 2 – Respostas dos alunos quando questionados se conhecem alguns aplicativos**



**Fonte: Autoria própria (2023).**

Ao perguntar “Se as tecnologias digitais contribuem na aprendizagem”, todos responderam que sim, exceto uma (1) dizendo não saber responder. Vale, portanto, destacar a fala da estudante A5:

“Sim. Porque tudo é tecnologia hoje. Quer fazer um bolo, tá lá a receita, e antigamente não tinha essas coisas. Esses dias minha mãe queria fazer um bolo de chocolate e fizemos, com a receita da internet”.

Portanto, as inovações tecnológicas repercutem na vida pessoal dos estudantes pesquisados, sendo uma ferramenta utilizada no seu cotidiano e no contexto familiar, suprimindo uma necessidade de forma rápida e eficaz.

### 4.2.3 Importância (UC3)

Em relação a questão sobre, “se já assistiram ou visualizaram imagens ou reportagens sobre problemas ambientais”: obtivemos as seguintes respostas: Onze (11) responderam sim, e seis (6) não.

Entre os que responderam sim A1, A4, A6 e A14 citaram alguns exemplos:

“Eu já vi sobre queimadas, rios sujos, cuidados com a água, dengue, corona vírus, cuidar das ruas, desastre em Brumadinho, animais morrendo, óleo no mar”.

Diante dessas respostas percebe-se que os entrevistados possuem uma boa noção sobre os problemas ambientais.

Ainda para exemplificar a questão: “Onde residem existe algum problema ambiental”. A2, A3, A7, A8, relataram:

“Rio perto, jogam lixo, mau cheiro”. “Poluição do ar e dos carros”. “Lixo nas ruas”. “Não tem lixeira”. “Fumaça dos vizinhos”. “Cavalos soltos”. “Não tem asfalto”. “Muito barulho”.

Perante essas contribuições, observa-se que os estudantes já trazem consigo um conhecimento e aprendizado sobre questões ambientais, é algo que faz parte de suas experiências pessoais, retratando seu cotidiano.

Entre os principais papéis da Educação Ambiental, está o fato de ser promotora da capacidade, de fazer com que os sujeitos repensem o seu papel social, modifiquem as suas formas de ser e estar no mundo e, sobretudo, suas ações no ambiente vivido.

Neste sentido, a análise dos resultados obtidos nas duas turmas, estão em consonância com o relatado por Martinho e Pombo (2009), de que o uso das tecnologias digitais no ensino de Ciências proporciona um ambiente mais motivador, deixando os discentes mais focados e empenhados, apresentando assim melhores resultados na aprendizagem.

Corroborando com o autor, destaca-se que, os aplicativos no aparelho celular, tornaram-se componentes indissociáveis desta geração, assim, buscou-se aliá-los ao conteúdo programado para esta experiência em sala de aula. Os resultados estão representados na sequência, sendo perceptível que a tecnologia está presente no cotidiano dos estudantes, e que a maioria em algum momento, já manteve contato

com algum tipo de aplicativo, e mesmo sem possuir o aparelho celular, mantêm-se conectado as redes sociais.

A partir da análise das entrevistas, foram propostas as atividades da sequência didática, mediada com a tecnologia digital, visando facilitar a interação e a compreensão deste instrumento tecnológico.

### 4.3 Análise a partir das categorias

A terceira, quarta e quinta etapas da análise de conteúdo, organizada por Moraes (1999), refere-se à categorização, descrição e interpretação relativa à análise das UC e UA dos materiais de contribuição. Nesta pesquisa, as categorias de análise (quadro 8) foram estabelecidas a priori, segundo os 4 elementos articulados que constituem a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, proposta por Bronfenbrenner, já descritas no item 2.1.2, bem como as categorias vinculadas aos objetivos no item 1.3.2.

**Quadro 8 – Categorias emergentes para análise dos resultados da pesquisa**

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
Processo/Pessoa	Interação e aprendizagem contextualizada dos temas ambientais
Contexto	Papel pedagógico dos <i>smartphones</i>
Tempo	Desenvolvimento do aplicativo <i>Instagram</i> no decorrer da intervenção didática

Fonte: Autoria própria (2023).

#### 4.3.1 Interação e Aprendizagem contextualizada dos temas ambientais

O primeiro componente do Modelo Bioecológico é o Processo definido como uma interação recíproca ocorrida nas díades desenvolvimentais, formadas pelas pessoas em estudo e seus diferentes objetos de interação, que incluem pessoas, símbolos e objetos. Tal interação, denominou-se processos proximais que, de acordo com Bronfenbrenner e Evans (2000, p. 118), “envolve uma transferência de energia entre um ser humano em desenvolvimento e as pessoas, os objetos e os símbolos existentes no ambiente imediato”.

Para tanto, foram observadas e coletadas informações referentes às interações recíprocas (processos proximais) que ocorreram entre as díades (aluno, professora, colegas e ambiente imediato da escola), identificando-se os resultados positivos

(competências) e negativos (disfunções) resultantes dessas interações, com foco no desenvolvimento dos pesquisados.

Esse componente contribuiu para a realização do primeiro objetivo específico, que buscou promover a interação entre os estudantes e a utilização da rede social *Instagram*, em prol da aprendizagem contextualizada dos temas ambientais, onde se pôde, dentro dos parâmetros do contexto, avaliar a importância dos objetos, símbolos e pessoas presentes no ambiente imediato, que contribuíram para o desenvolvimento de interações recíprocas.

A partir dessa categoria, discorre-se a respeito da interação em relação aos estudantes durante o processo de aplicação das intervenções. A interação é um aspecto indispensável que viabiliza o processo ensino e aprendizagem, essa afirmação reforça-se a partir de constatações durante as observações, entrevista e intervenção didática. Quando observados, constatou-se que os estudantes gostaram de participar dos diálogos, expondo suas experiências na utilização do aparelho celular, suas habilidades e também suas dificuldades.

O segundo componente do modelo é a Pessoa que envolve tanto as características determinadas biopsicologicamente, quanto aquelas características que foram construídas na interação com o ambiente. Neste estudo, de acordo com Bronfenbrenner e Morris (2006), os atributos pessoais dos participantes, foram interpretados a partir das disposições, recursos e demandas. Estas características influenciam os processos proximais, tanto como produtoras e como produtos do desenvolvimento.

#### 4.3.2 Papel pedagógico dos *smartphones*

O terceiro componente do Modelo Bioecológico é o Contexto, que, de acordo com Bronfenbrenner e Morris (2006), compreende a interação de quatro níveis ambientais denominados, microssistema, mesossistema, exossistema e macrossistema. Tais níveis estão articulados na forma de estruturas concêntricas inseridas uma na outra, formando o ambiente ecológico.

O ambiente ecológico é definido como um conjunto de estruturas concêntricas, onde cada uma abarca progressivamente a outra, essas estruturas são chamadas de micro, meso, exo, macro e cronossistemas. Os arranjos estabelecidos entre eles



asseguram a compreensão do ambiente mais próximo (micro) ao mais remoto (macro) (BRONFENBRENNER, 1999; DESSEN; COSTA JUNIOR, 2008).

A escola como um microsistema, propicia a socialização de diferentes concepções, e diferentes contextos, global e local de desenvolvimento das pessoas, favorecendo a transição ecológica, ou seja, a modificação tanto da posição da pessoa no seu contexto, quanto do ambiente em si, causando mudanças e implicações efetivas e processuais, que ressaltam a validade ecológica do ambiente, das experiências, pesquisas e experimentos voltados para o desenvolvimento do indivíduo, e assim ocorrendo a transição ecológica<sup>14</sup>.

A teoria bioecológica preconizada por Bronfenbrenner e mencionada por Dessen e Costa Junior (2008), destaca 4 contextos chaves interdependentes, que formam o ambiente ecológico, e que na mesma medida em que se influenciam bidirecionalmente, implicam diretamente na evolução da pessoa em processo de desenvolvimento que são: microsistema, mesossistema, exossistema e macrosistema:

**Quadro 9 – Contextos do ambiente ecológico**

<b>MICROSSISTEMA</b>	<b>MESOSSISTEMA</b>	<b>EXOSSISTEMA</b>	<b>MACROSSISTEMA</b>
Padrões de atividades, papéis sociais, relações interpessoais, experiências, simbologias, família, escola, comunidades.	Inter-relação entre ambientes, relações estabelecidas entre ambientes diversos: Criança-família, Família-escola, Escola-comunidade, Vínculos suplementares, ligações externas, formas de comunicação entre ambientes.	Compõe-se de diversos ambientes, o indivíduo participa diretamente das interações, face a face, implica como o indivíduo é afetado pelo ambiente, cenário externo tais como as Políticas públicas, economia.	Cultura, sistema político social de um país, grupos dominantes, valores, crenças, de um determinado grupo cultural, religiões, práticas culturais, influências extrínsecas ao ambiente que regulam as ações humanas na construção da identidade e da personalidade.

**Fonte: Autoria própria (2023), adaptado de Dessen e Costa Junior (2008, p. 77-80).**

Assim a escola de educação especial, como microsistema é sobretudo um instrumento de transformação, evolução e aprimoramento de concepções, de modos de vida e de sociedades. Neste sentido, a utilização das tecnologias na escola aparece

<sup>14</sup> A transição ecológica acontece quando ocorre uma modificação na posição do indivíduo no seu ambiente ecológico, em decorrência da mudança de papéis, de status e do próprio ambiente, ou ainda, da combinação desses fatores, tendo, portanto, implicações efetivas para o estímulo aos processos da pessoa (BRONFENBRENNER, 1994 apud DESSEN; COSTA JUNIOR, 2008, p. 78).

como atividades molares, que são compostas por ações contínuas, que ocorrem em um dado período e que são reconhecidas e identificadas como significativas e intencionais pelas pessoas envolvidas no ambiente (DESSEN; COSTA JUNIOR, 2008, p. 79) ou seja, ocorrem nas interações entre os sistemas como possibilidades formativas e que propiciam o desenvolvimento.

A escola ao assumir papel formativo, propicia o desenvolvimento de habilidades e capacidades diversas. Ao focalizar às tecnologias digitais nesta pesquisa, com o uso do aplicativo *Instagram* contextualizando saberes, vai do micro ao macrosistema no processo educativo, alargando compreensões de mundo e ampliando conhecimentos essenciais no processo de desenvolvimento dos estudantes, a partir de atividades molares intencionalmente planejadas.

O indivíduo que está em desenvolvimento em determinados ambientes, molda-se, transforma e recria o meio no qual se encontra. O ambiente em que ele está inserido, também exerce influências no seu desenvolvimento, sendo este um processo de mútua interação. Como observado, os contextos influenciam a nossa vida no ambiente em que estamos inseridos, quer seja de forma direta ou indireta (BRONFENBRENNER, 2011).

Níveis do ambiente da Teoria Bioecológica são definidos, por Bronfenbrenner (2011), como uma organização de estruturas concêntricas encaixadas uma na outra, denominadas de microsistema, mesossistema, exossistema e macrosistema. Interação da pessoa com o ambiente é caracterizada pela reciprocidade (FOLLE *et al.*, 2017), o sistema de estruturas agrupadas interdependentes e dinâmicas desenvolvidas por Bronfenbrenner.

Considerados os contextos: o microsistema, o ambiente que nos rodeia, como, por exemplo, a casa em que se vive, a família, amigos, vizinhos e professores; o mesossistema, a relação com o ambiente, como casa e a escola, casa e trabalho dos pais, clubes e praças, o lugar em que se passa o tempo livre; o exossistema, relação casa e local de trabalho, escola e vizinhança; o macrosistema, relação com cultura, contexto social, recursos econômicos, estilo de vida e intercâmbio social (BRONFENBRENNER, 2011).

Neste estudo, foi abordado o microsistema, definido por Bronfenbrenner (1996), como um contexto no qual há um padrão de atividades, relações interpessoais e papéis sociais experienciados face a face pela pessoa em desenvolvimento. Observa-se que os estudantes engajados na trajetória escolar, também acabam

sendo influenciados por outros ambientes, aos quais participam direta ou indiretamente.

Esse componente contribuiu para a realização do segundo objetivo específico, que buscou descrever o papel pedagógico dos *smartphones* no ambiente escolar, para a promoção do desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial com deficiência intelectual. Dentro dos parâmetros do contexto, pode-se caracterizar as contribuições dos *smartphones* como recursos tecnológicos e como instrumentos mediados pelos professores, em estratégias de ensino com os estudantes, bem como avaliar as disposições, recursos e demandas dos atributos dos estudantes no contexto experienciado.

A partir destas informações, os dados foram analisados utilizando como fator de interação os atributos pessoais dos estudantes, e de suas três características principais; disposições, recursos e demandas, com base no Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano. Para as disposições, em relação aos atributos pessoais dos estudantes, analisou-se as atividades e relações interpessoais vivenciadas pelos participantes da pesquisa no contexto escolar, identificando-se as mudanças e estabilizações que ocorreram nas características comportamentais ativas dos educandos relacionadas à disposição, para que se engajassem e permanecessem concentrados nas atividades. Para os recursos e as demandas, analisou-se as atividades vivenciadas no microsistema escola, onde foram verificadas as mudanças que ocorreram nas características dos participantes, relacionadas ao uso do aplicativo *Instagram* seu desenvolvimento e aprendizagem.

Para Copetti e Krebs (2004), quando a pessoa se defronta com dificuldades ou obstáculos durante seu transcurso de vida, é colocada frente a situações que podem conduzi-la a um esforço para vencer as dificuldades, ou inversamente, para que se sinta impotente ou incapaz de gerar energia na busca para transpô-las. Segundo Bronfenbrenner e Morris (2006), as características biopsicológicas de uma pessoa mais provável de influenciar o desenvolvimento futuro são referidas como disposições comportamentais ativas, primeiro atributo da Pessoa, que podem iniciar e manter os processos proximais em movimento ou, ao contrário, interferir ativamente, retardar ou até impedir sua ocorrência.

Durante as observações foram evidenciadas grupos de características comportamentais ativas pessoais que desencadearam, tanto as forças geradoras como as forças disruptivas, que no contexto experienciado poderiam promover ou

retardar o desenvolvimento do estudante com DI. As características biopsicológicas que levam a resultados de competência são chamadas de características desenvolvimentais geradoras, que envolvem curiosidade, disposição para engajar-se em atividades sozinho ou com os outros, responsividade para iniciativas ao lado dos outros, prontidão para seguir metas de longo prazo e senso de autoeficácia. Essas características puderam ser observadas nos relatos dos estudantes A4, A5, A6:

“Tenho muita vontade de aprender a mexer no celular”.

“Eu gosto muito, no meu canal e tenho seguidores”.

“Durante o período de pandemia foi muito bom ter um celular, se eu não tivesse não poderia acompanhar as atividades, acompanhei pelo *WhatsApp*”.

Neste sentido, destaca-se que as tecnologias digitais, assim como o aplicativo *WhatsApp*, oportunizou novas experiências, colaborando na aproximação dos estudantes com as atividades e conteúdos escolares, enfrentando os desafios postos pela pandemia da COVID-19.

As outras características biopsicológicas que levaram a resultados de disfunções são denominadas de características desenvolvimentais disruptivas, que segundo Bronfenbrenner e Morris (2006), envolvem apatia, desatenção, insegurança, timidez excessiva, impulsividade, irresponsabilidade, distração, falta de habilidade para adiar gratificações imediatas, baixo nível de autoeficácia, tendência a comportamentos explosivos. As pessoas que exibem algumas dessas características poderão encontrar dificuldades, para se empenharem em processos que requeiram padrões progressivamente mais complexos de interação recíproca sobre um período estendido de tempo. Nesse sentido, essas características puderam ser observadas no comportamento dos estudantes A5, A9 quando colocam:

“Eu não consigo instalar, não tenho internet”.

“Eu não sei”.

“Eu não sei mexer”.

“Tenho medo de mexer e estragar...”

Quanto aos recursos, segundo atributo da Pessoa, de acordo com Bronfenbrenner e Morris (1998), não possuem nenhuma disposição seletiva para a ação, no entanto são constituídos por características biopsicológicas ativas e passivas que podem influenciar a capacidade da pessoa, para realizar efetivamente os processos proximais, ao longo dos diferentes estágios de desenvolvimento. As ativas

são ligadas às competências que ampliam os processos proximais como: habilidades, capacidades, conhecimentos, destreza, inteligência, experiências e recursos materiais. As passivas são vinculadas às disfunções que, em contraste, limitam os processos proximais como: as deficiências física ou mental, defeitos genéticos, baixo peso ao nascer e processos degenerativos.

Nesse sentido, essas características puderam ser observadas nos comportamentos dos estudantes.

Características biopsicológicas Ativas: A6 “Já tenho vários aplicativos, baixados em meu celular, gosto de assistir e postar vídeos”.

“Sigo alguns youtubers”

Características biopsicológicas Passivas: “Uma aluna estava sempre com sono, e falando sempre do mesmo assunto, sem dar a devida atenção ao assunto explorado”.

“E a deficiência em alguns estudantes mais acentuada, causando desatenção e desânimo”.

Diante das observações constatou-se a habilidade de uma estudante com as tecnologias, manipulando muito bem o seu *smartphone*. Outro estudante, que no início apresentava pouco interesse pelo aparelho *smartphone*, começa interagir mais com os colegas, participando dos diálogos e fazendo questionamentos.

Quanto às demandas, terceiro atributo da Pessoa, segundo Bronfenbrenner e Morris (2006), são qualidades de uma pessoa que afetam o desenvolvimento por terem um potencial de convidar ou desencorajar reações de pessoas no ambiente em que ela se encontra, contribuindo para atração ou rejeição dos processos proximais. Aspectos como aparência física, idade, gênero, etnia, temperamento e hereditariedade, estimulam ou desencorajam as reações do ambiente social. Essas características puderam ser observadas no desenvolvimento das etapas da sequência didática, onde os estudantes interagiram com a pesquisadora, mantendo a calma e esperando sua vez durante as etapas da realização as atividades.

O procedimento da pesquisa foi realizado conforme os passos descritos a seguir:

1. Os estudantes tiveram uma aula expositiva e dialogada para esclarecimentos, sobre a ligação que teria as duas temáticas a serem abordadas durante a intervenção: Educação ambiental e o aplicativo *Instagram*. Sendo demonstrado

pela pesquisadora alguns perfis na rede social com a utilização do aplicativo *Instagram*.

2. Em seguida para a retomada do conteúdo, como o apoio da coleção “Agrinho” “Tecendo conexões: Ciência, Inovação e Ética”, foi realizada a leitura e exploração dos temas com os estudantes, onde objetivou-se lembrar aspectos importantes do meio ambiente: Ciclo Hidrológico, agricultura, pecuária, extrativismo, evolução tecnológica, sustentabilidade, lixo, mudanças na paisagem (cidade de ontem... cidade de hoje).
3. Logo após, a pesquisadora criou um perfil na rede *Instagram* compartilhado por toda a turma, convidando-os a entrar nesse ciberespaço. A tarefa proposta foi a de que os estudantes postassem fotos de acordo com os temas específicos, que haviam visto na sala de aula (ambientes e imagens relevantes em seu percurso cotidiano e onde vivem).
4. Sequencialmente, foi assistido o filme “Wall-E”, para expandir os conhecimentos sobre educação ambiental e às tecnologias. Logo após os estudantes realizaram um desenho sobre o filme e todo o lixo produzido pela humanidade.
5. Na continuidade, foi realizado uma viagem virtual pelo *Google Maps* e/ou *Google Earth*, para observação de alguns ambientes.
6. Posteriormente, as postagens dos alunos foram salvas em formato de imagem e levadas para a sala de aula. Essa etapa foi significativa, porque valorizou a produção dos estudantes, para eles mesmos e para os colegas, deu visibilidade aos trabalhos, embora não foram todos que realizaram postagens no “grupo ambiental”, criado no *Instagram*. Na sequência os estudantes foram instigados a explicar a escolha das imagens, o que elas significavam, e desafiados a criar um vídeo com o material coletado.
7. O resultado de todas as imagens e vídeos foi socializado com todos os participantes, com a exposição dos trabalhos.

Desta forma, a aplicação seguiu o cronograma apresentado acima, com a sequência dos passos e aplicação da pesquisa, levando-se em conta a melhor ordem, para montar uma organização cognitiva que contribuiria com a aprendizagem.

Estabeleceu-se primeiramente o diálogo e a apresentação da temática Educação Ambiental e o aplicativo *Instagram*. Após acompanhado o planejamento, seguiu-se para a apresentação de imagens sobre a temática ambiental (figura 4), com essas imagens pretendeu-se que os estudantes compreendessem a importância e as diferenças presentes no meio ambiente.

A preservação do meio ambiente depende muito da sensibilização e participação de todos os indivíduos de uma sociedade. A cidadania para a preservação do meio ambiente deve contemplar atividades e noções que contribuam para a conservação do meio ambiente.

Sabe-se que, todos os dias, toneladas de lixo são produzidas e despejadas em postos de coleta, mas grande parte desse entulho acaba indo para locais impróprios, como lixões a céu aberto, fomentando problemas sociais e ambientais, e prejudicando a vida dos cidadãos. E certos que, o problema existe e é um dos mais graves, o lixo é uma questão de cidadania e responsabilidade social.

Infelizmente, para a maioria dos cidadãos e também para os pesquisados o destino final e os impactos do lixo no meio ambiente, ainda geram muitas dúvidas. Este tema gerou um debate crítico e enriquecedor, ao perceber os conhecimentos e a consciência dos estudantes em relação ao meio ambiente, sua preservação e devastação.

Pode-se observar através das fotos apresentadas pela pesquisadora, a curiosidade sendo despertada nos estudantes, a cada imagem apresentada, os fatos, as notícias sendo lembradas pelos estudantes, demonstrando seus conhecimentos prévios sobre o assunto apresentado.

**Figura 4 – Apresentação de imagens temática ambiental**



**Fonte: Autoria própria (2021).**

Acompanhando o planejamento, realizou-se a retomada do conteúdo com a leitura da coleção “Agrinho” “Tecendo conexões: Ciência, Inovação e Ética” com os estudantes (figura 5), objetivou-se relembrar aspectos importantes do meio ambiente: Ciclo Hidrológico, agricultura, pecuária, extrativismo, evolução tecnológica, sustentabilidade, lixo, mudanças na paisagem (cidade de ontem... cidade de hoje).



**Figura 5 – Exploração coleção “Agrinho” “Tecendo conexões: Ciência, Inovação e Ética”**

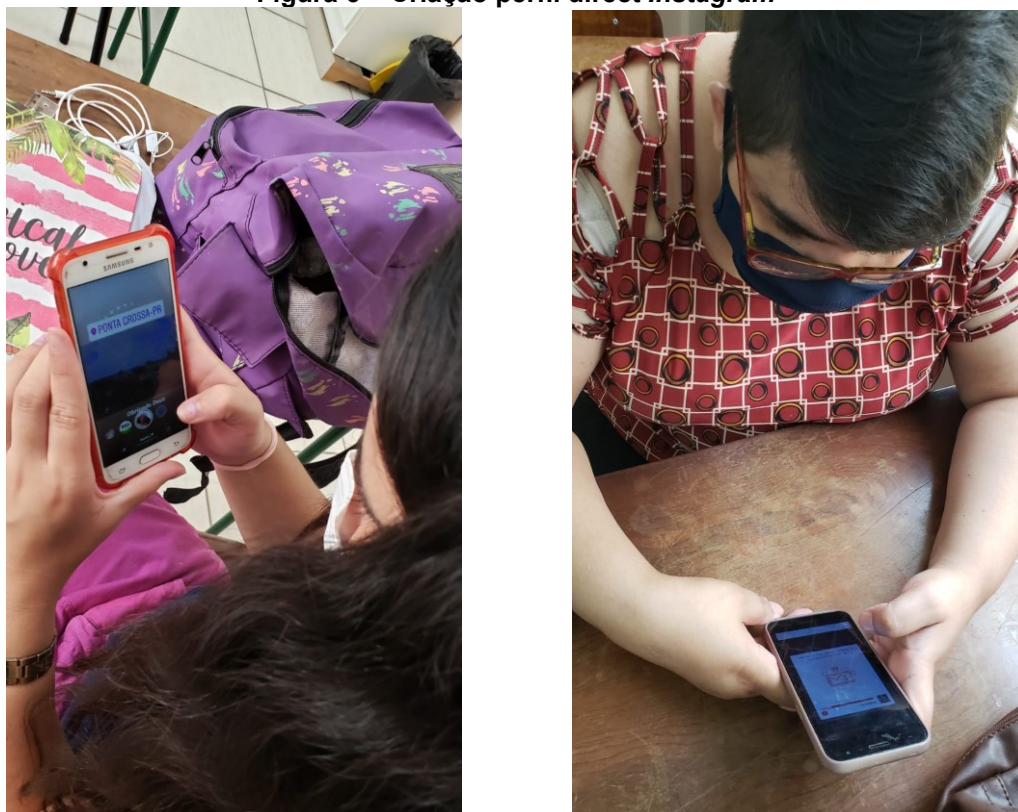


Fonte: Autoria própria (2021).

Com base no material, nos conteúdos e nas imagens, iniciaram-se as discussões e debates que contribuíram para a análise, sobre: “O que vejo no material? O que vejo na minha casa, na minha vizinhança, na minha, escola, no meu bairro, na minha cidade?”. Diante destas questões, surgiram muitos exemplos sobre a realidade dos estudantes, quanto à sustentabilidade. Este tema abordado com linguagem simples facilitou a compreensão dos estudantes.

A estudante A14 relata que em sua casa separam o lixo e também reaproveitam a água da chuva, para lavar calçadas. E que concorda com o texto: “Que sustentabilidade é isso, viver e produzir cuidando para que as pessoas do futuro não fiquem sem nada, porque você gastou tudo”.

Na sequência, experienciamos, a formação do grupo no *Instagram*, com a expectativa que se tornasse um instrumento mediador para a aprendizagem.

**Figura 6 – Criação perfil direct *Instagram***

Fonte: Autoria própria (2021).

A utilização das tecnologias digitais, o aplicativo para celular *Instagram*, teve excelente receptividade, por parte dos estudantes. Desde o início, mostraram-se interessados, curiosos e entusiasmados com o desenvolvimento da atividade, principalmente ao terem conhecimento de que iriam utilizar o celular para executar a atividade proposta. O uso dessa abordagem despertou a curiosidade sobre as peculiaridades e funcionalidades do aplicativo *Instagram*, e como esse recurso poderia ser integrado no ensino e aprendizagem da educação ambiental.

Sequencialmente, em continuidade às atividades, foi assistido o filme “Wall-E” (figura 7). Com o filme os estudantes observaram no contexto da história, o mundo sendo soterrado pelo lixo produzido pela humanidade. Houve muitos questionamentos sobre as cenas, observaram detalhes da trama, como: o nosso planeta que deixou de ser habitável e toda a humanidade vivendo numa gigantesca nave espacial há séculos, um verdadeiro alerta ecológico e social.

**Figura 7 – Filme WALL-E**

Fonte: Autoria própria (2021).

Ficou claro na fala dos pesquisados e que também o filme explorou, sobre o consumismo, os lixos e os entulhos produzidos diariamente, precisam seguir um ciclo eficaz de coleta adequada, reciclagem e processamento, para que não apenas nós, mas também, as futuras gerações possam desfrutar deste ambiente. Sendo necessário, um olhar mais atento para a educação ambiental, com mais responsabilidade social, aliada a ações efetivas para ajudar a melhorar o quadro atual. Tudo isso contribui não apenas para vivermos como cidadãos conscientes de suas ações, mas, responsáveis social e ambientalmente.

Após os estudantes assistirem ao filme, foi realizado à exploração do tema e solicitado que fizessem um desenho, sobre o que mais chamou sua atenção e comentassem com os colegas (figura 8). Demonstrando através do seu desenho sua compreensão e interpretação das imagens e do contexto da história.



**Figura 8 – Criação desenho/Filme WALL-E**



Fonte: Autoria própria (2021).

Observa-se por meio dos desenhos, as representações de partes importantes do filme retratadas pelos estudantes e sua compreensão sobre a ambiência socializada.

Neste sentido, o recurso audiovisual pode ser uma importante ferramenta, proporcionando o aprendizado por meio do lúdico, a fim de ampliar as metodologias e possibilidades de aprendizagem e ensino, contribuindo para o desenvolvimento intelectual do estudante, além da compreensão e assimilação dos conteúdos, de modo a motivá-los e aproximá-los da realidade.

Considera-se o desenho um recurso significativo para o estudante e um facilitador de aprendizagem, sendo mais um instrumento enriquecedor no ensino e aprendizagem. Portanto, possibilitar ao estudante, à criação, é possibilitar também a reflexão sobre seu processo de conhecimento e desenvolvimento.

Na continuidade, foi explorado a aplicação da temática meio ambiente que vivemos, onde realizamos uma viagem virtual pelo *Google Maps* e/ou *Google Earth*, para observação de alguns ambientes (figura 9). Os alunos puderam visualizar diferentes ambientes (espaços como a sua rua, seu bairro, praças, igrejas, localização da escola, Vila Velha, entre outros).

**Figura 9 – Viagem virtual**



Fonte: Autoria própria (2021).

Através do *Google Maps*, que é uma plataforma desenvolvida pelo *Google* a partir das informações oferecidas pelo GPS, no qual o usuário encontra mapas do mundo inteiro, tivemos a possibilidade de visualizar ambientes com imensa devastação e outros com áreas preservadas (com grande área verde). Também como rotas, distâncias e realizar uma viagem entre diferentes locais, encontrar estabelecimentos e até mesmo o bairro e a residência dos estudantes.

Sendo o principal objetivo dessa tecnologia, orientar o usuário a partir da geolocalização, no qual é usado como um software em diferentes equipamentos, esta tecnologia, possibilitou uma aproximação e observação de diferentes ambientes, os quais tínhamos a intenção de visitar presencialmente, mas no momento foi impossível, devido a pandemia da COVID-19.

Ao se estabelecer uma relação direta e continua com o ambiente em que estão envolvidos, temos o que chamamos na Bioecologia do Desenvolvimento Humano de processos proximais. Bronfenbrenner (1996) dimensiona que as atividades estabelecidas em conjunto, agem sobre o desenvolvimento dos sujeitos e criam, com isso, padrões de atividade que podem se constituir em mudanças significativas em suas características.

Neste sentido, no decorrer de sua vida e de seu desenvolvimento, a pessoa passa por mudanças significativas, pelas relações que estabelece com o outro e os ambientes que participa. Sendo subjetivo a cada pessoa e aos ambientes, determinando e interferindo positivamente e negativamente na sua construção.

Assim, o trabalho com temas ambientais promoveu reflexões nos estudantes sobre o seu papel social, e possíveis modificações em suas formas de ser e estar no mundo sobretudo, suas ações no ambiente vivido.

Houve neste momento, uma maior interação entre os estudantes, engajados em uma atividade, com trocas de experiências e histórias.

A10 “Foi muito legal visitar tantos lugares pelo computador, pude conhecer vários ambientes diferentes”

A7 “Eu conheço essas ruas, é da minha casa”

A5 “Tem lugares bonitos professora, mas uns bem mal cuidados”

Foi possível observar, diante dos comentários dos estudantes que a experiência com a viagem virtual, possibilitou aos estudantes um contato mais

profundo com a realidade e com o objeto em estudo, aproximando os conteúdos científicos e escolares do cotidiano do estudante.

#### 4.3.3 Desenvolvimento do aplicativo *Instagram* no decorrer da intervenção didática

O quarto componente do Modelo Bioecológico do Desenvolvimento Humano é o Tempo, que propiciou a análise das mudanças que ocorreram, em relação aos estudantes envolvidos na pesquisa. Permitindo observar as mudanças significativas no desenvolvimento humano dos estudantes, durante as etapas realizadas ao longo de toda pesquisa, assim como a interação, os processos proximais, reciprocidade e a aprendizagem sobre os conhecimentos abordados.

Para Krebs (2010), o Tempo deve ser observado neste modelo a partir de um ponto de vista histórico-evolutivo, importando tanto o processo proximal que determina o desenvolvimento ao longo do tempo, quanto o processo histórico que envolve a pessoa e o ambiente onde ela está. Em outras palavras, contempla tanto o tempo de duração longitudinal do processo proximal, quanto a característica do momento ou período em que o indivíduo se encontra.

Isto permitiu atingir o 3º objetivo específico, que buscou avaliar o desenvolvimento dos jovens e adultos com deficiência intelectual da educação especial, por meio do uso do aplicativo *Instagram*, no decorrer da intervenção didática no ambiente imediato escola. Destaca-se as experiências que favoreceram o desenvolvimento do estudante, onde se pôde, dentro dos parâmetros do contexto, avaliar a significância e a persistência temporal das atividades oportunizadas na sala de aula, bem como descrever, por meio das relações interpessoais, a reciprocidade, o equilíbrio de poder e a afetividade ocorridas entre as díades desenvolvimentais (interação recíproca).

Para análise deste terceiro objetivo específico, observações e conversas informais foram sendo registradas pela pesquisadora durante toda a intervenção. Com isto, a pesquisadora ao propor a prática de aliar as tecnologias digitais com o uso do aplicativo *Instagram*, *ofertou novas possibilidades aos educandos*, retratando nas suas fotos ambientes que lhe chamaram atenção no seu entorno, criou-se a oportunidade de visualização de diferentes espaços, os quais não seria possível presencialmente, principalmente diante do momento de pandemia que passamos.

Vale dizer, que uma situação didática desta natureza, contribuiu para que os pesquisados pudessem compreender, interagir com elementos diversificados e obter experiências enriquecedoras. Assim, ao optar por este contexto e ligá-lo ao dia a dia dos estudantes participantes, esta pesquisa permitiu uma reflexão mais aprofundada dos educandos sobre o seu meio envolvente, seu contexto e uma maior interação entre os indivíduos, desenvolvendo assim, processos de desenvolvimento.

E desta maneira, a utilização do aplicativo *Instagram*, na realização das atividades, representou uma ferramenta significativa como apoio didático para o trabalho pedagógico, principalmente quando se tratou da aprendizagem do meio ambiente. A sua potencialidade é observada por se tratar de uma mídia social que cria oportunidades para a publicação de diversas imagens, comentários, vídeos curtos, além de interação, colaboração, trocas e aprendizagem em comum.

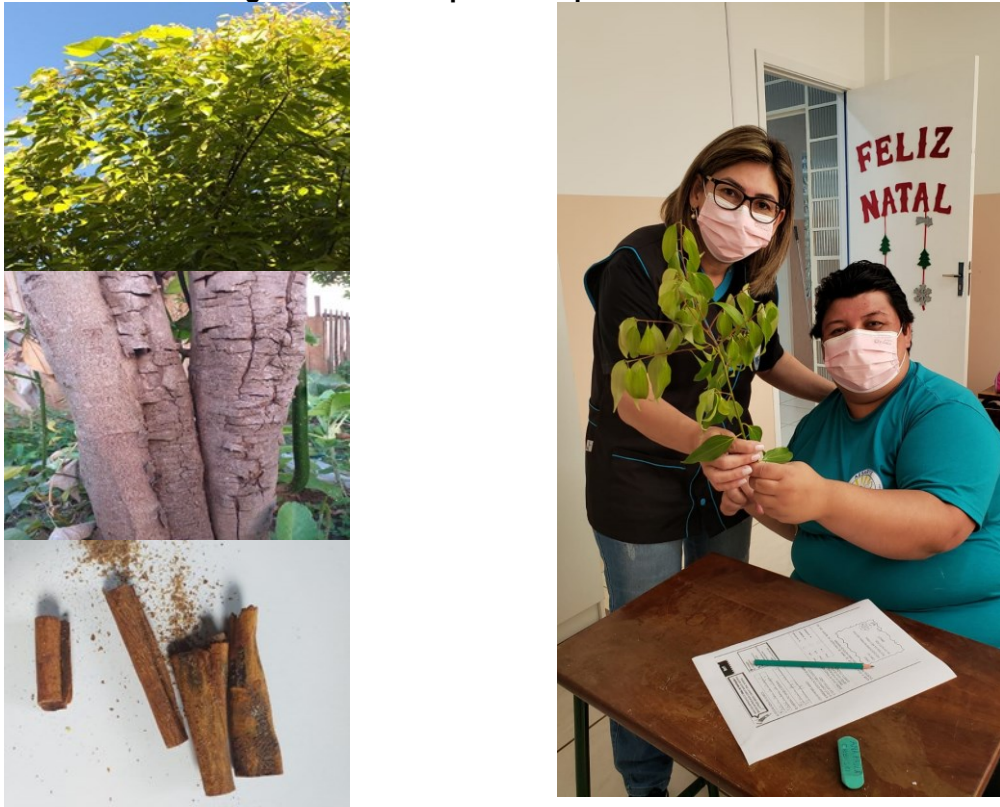
Além desses benefícios, Al-Ali (2014) menciona, no seu trabalho sobre a inclusão do *Instagram* como uma ferramenta ativa para *m-learning*, que usar o *Instagram* possibilitou a redefinição dos papéis de aluno e professor, pois os próprios aprendentes, de forma gradual, passaram a criar as suas ideias para as atividades escritas, demonstrando a formação de autonomia do aluno. O autor também postula que os discentes ficaram muito mais motivados para participar, em atividades que envolviam a publicação de imagens que eles próprios precisassem tirar.

Neste sentido, compreende-se o *Instagram*, como ferramenta didática, que pode ampliar a aprendizagem para além da sala de aula, a partir do incentivo à criatividade por meio de tarefas motivadoras. Um espaço on-line, no qual os estudantes podem criar os seus próprios conteúdos e colaborar com os colegas, formando assim redes de aprendizagem e de conhecimento.

E isso foi observado, quando os estudantes começaram a enviar suas fotos, retiradas dos ambientes que fazem parte de seu trajeto cotidiano, percebendo-o de forma diferenciada, evidenciando pontos positivos e negativos, presentes em seus relatos sobre as imagens.

Como as fotos da aluna A1, “Esta é uma árvore de canela, fica no meu quintal”, socializando com os colegas, sobre a importância do seu cultivo.

**Figura 10 – Fotos postadas pelos alunos**



**Fonte: Autoria própria (2021).**

Tais colocações corroboram com a concepção de Bronfenbrenner (1996), em que o desenvolvimento é representado pela transformação que atinge o indivíduo e que procede de maneira contínua dentro da unidade tempo-espço. Isto é, essa modificação irá acompanhá-lo em suas ações, percepções e interações com seu mundo por toda vida, não sendo nem passageira ou pertinente à apenas uma situação ou um dado contexto (POLONIA; DESSEN; SILVA, 2005).

Conforme reforça o comportamento bioecológico do desenvolvimento humano proposto por Bronfenbrenner (1996), o desenvolvimento de um indivíduo ocorre a partir de sua interação com o meio, compreendendo que o contexto ambiental sofre múltiplas influências das ações que estão sendo executadas, das percepções da pessoa, das atividades realizadas e das interações estabelecidas com o meio, influenciando e sendo influenciada pelo indivíduo.

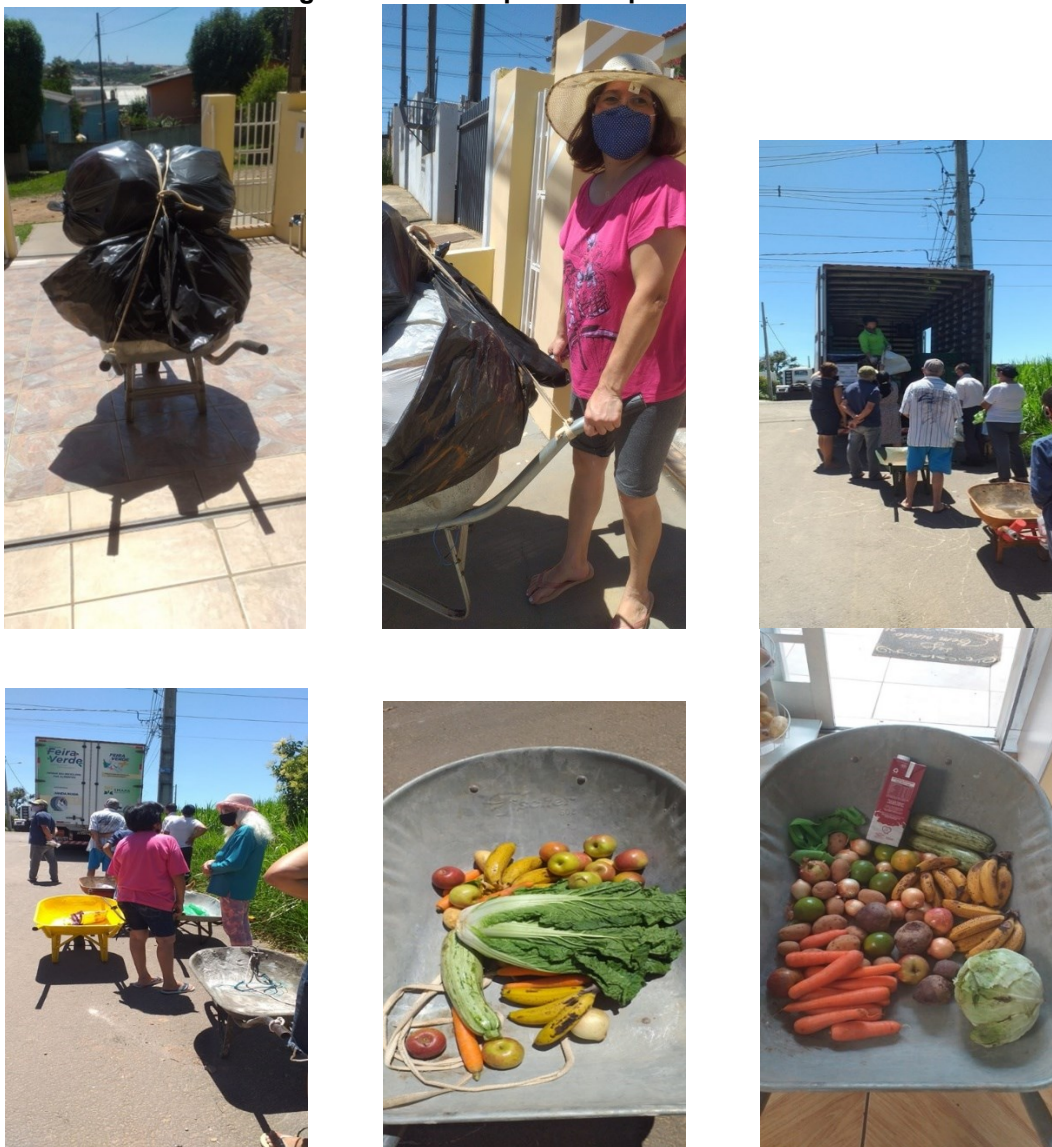
Tomando-se como base os temas ambientais e os problemas levantados, foram observados o envolvimento das famílias, o apoio e o incentivo, que a estudante A14 recebe em suas ações de separar o lixo em sua casa, dando a ele outro destino e com isso trazendo benefícios para si e para o meio ambiente.



Como demonstrada na (figura 11), a consciência ecológica da aluna A14, e também em seu relato:

“Eu fotografei o lixo que reciclamos em minha casa, e toda minha família ajuda a separar. E eu sou a responsável uma vez por mês em levar e trocar por verduras e frutas, vejam nas fotos!”

**Figura 11 – Fotos postadas pelos alunos**

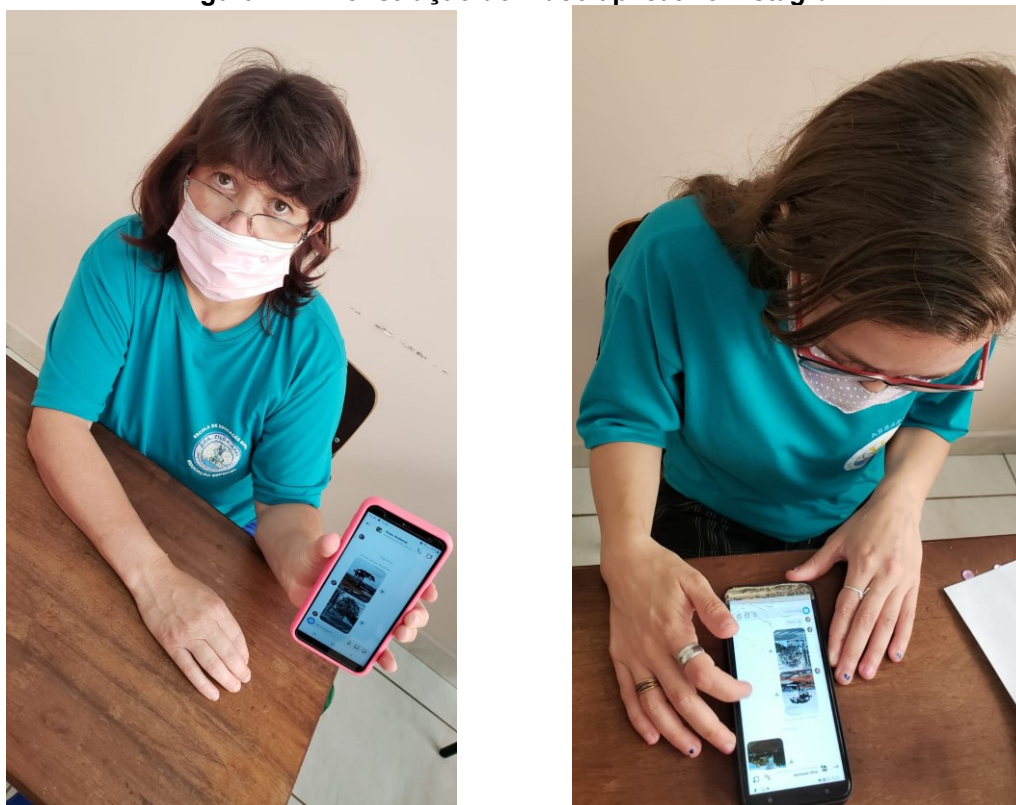


**Fonte: Autoria própria (2021).**

Na sequência dos encontros, foram organizadas as fotos e gravações postadas pelos estudantes, durante toda a prática no grupo do *Instagram*. Foram observados os detalhes relacionados ao ambiente, levantando os pontos positivos e negativos (alguns que talvez não tenham conseguido observar sozinhos). Após a exploração

das imagens, os estudantes construíram um vídeo usando o aplicativo *Instagram* do *smartphone* (figura 12). Os estudantes que não possuíam *smartphone* foi disponibilizado pela pesquisadora, para uso no momento das atividades.

**Figura 12 – Construção do vídeo/aplicativo *Instagram***



Fonte: Autoria própria (2021).

Com a utilização das tecnologias digitais especificamente com o aplicativo *Instagram* no telefone celular, durante a sequência didática ficou evidente, que inserir tecnologias digitais nas aulas, auxilia a viabilizar uma forma mais atrativa de ensinar os conteúdos, os estudantes foram muito receptivos a esse tipo de prática.

Como exposto anteriormente, o desenvolvimento é complexo e único, portanto, não ocorre do mesmo modo em duas pessoas. Neste sentido, observou-se que o desenvolvimento e aprendizagem ocorreram também de modo singular, onde alguns estudantes apresentaram mais facilidade com o manuseio do aplicativo *Instagram* (já conheciam e tinham instalado em seus aparelhos), enquanto outros necessitaram de apoio do professor e dos colegas para instalar e compreender como funcionava o aplicativo. Já para os que não possuíam aparelho próprio, ficou mais difícil compreender o processo e utilização do aplicativo, pois é necessário praticar e repetir para compreender. Vale destacar que isso acontece, pois as diferenças individuais

influenciam significativamente no desenvolvimento da pessoa, portanto os processos proximais, as díades e a reciprocidade para a pessoa com deficiência são contribuições essenciais, para a superação de suas dificuldades e atingir seus objetivos.

Como o exemplo da estudante A6:

“Eu já tenho este aplicativo no meu celular, e gosto de montar vídeos. Tenho dificuldade ainda para ler, mas tenho também um aplicativo que traduz pra mim, aí entendo e faço”.

“Tenho um aplicativo parecido no meu celular, também faz vídeos”

Na voz de A6, observa-se alusões a eventuais dificuldades, mas ela também consegue explicar como faz adaptações para desenvolver competências que, em si, envolvem processos cognitivos e habilidades pessoais. Percebe-se assim, a estudante em contínuo desenvolvimento, com potencial de desenvolvimento de competências que se moldam, de acordo com seu ambiente e contexto.

A pessoa em desenvolvimento pode apresentar uma disposição positiva (desenvolvimentalmente geradora), mas não ter recursos (capacidades bioecológicas) para lidar com os desafios do ambiente, assim como pode ter recursos positivos (habilidades, competências, conhecimento, experiências), mas apresentar uma disposição negativa (desenvolvimentalmente disruptiva) desfavorecendo (ampla ou relativamente) seu desenvolvimento pessoal.

Neste caso, a estudante A6 apresenta disposição positiva, através de seu interesse e desenvolvendo alternativas, supera suas dificuldades.

As reflexões desenvolvidas aqui pretendem indicar que as redes sociais, como o *Instagram*, podem ser plataformas úteis na educação escolar, pois proporcionam aos estudantes maior compreensão e assimilação dos conteúdos, tornando-os mais atrativos e motivadores em relação ao seu ensino e aprendizagem. Dessa forma, embora o *Instagram* não esteja veiculado diretamente à escola, ele se configura como uma alternativa à aprendizagem, ampliando as possibilidades e a realização de mudanças nas metodologias didáticas, atualizando e sincronizando as escolas com a realidade atual.

Como defendem Cruz e Neri (2013), os dispositivos móveis, como os aparelhos de celular, associados a diferentes aplicativos, vêm proporcionando muitas mudanças na forma dos professores e alunos se relacionarem, com a informação, a produzir

conhecimento, apresentando significativo potencial, para transformar a maneira de ensinar e de aprender. Ainda, estima-se que os estudantes possam interagir com outros estudantes, enriquecendo seus conhecimentos sobre as ciências, revendo e conhecendo conceitos trabalhados em sala de aula e novos recursos didáticos.

A partir da análise das atividades e dos acontecimentos durante as aulas, identificou-se mudanças de comportamento na execução das habilidades e no manuseio do aplicativo:

- a) maior domínio em entrar e sair do aplicativo, incluindo a postagem das fotos;
- b) capacidade de criar o vídeo com seu material.

Alguns estudantes A1, A2, A5, A7 relataram que:

“Utilizando recursos como o celular, ficou mais interessante aprender”.

“Buscar imagens que nos agradam, mostrar nossos conhecimentos, nossas práticas diárias, com a família e lugares do nosso cotidiano foi prazeroso”.

“Construir o material partindo de nossas imagens foi muito legal”.

“No começo não entendi o que era pra fazer, mas quando vi as imagens dos colegas e com ajuda do meu sobrinho consegui fazer”.

Isso reafirma nosso objetivo, quanto ao ambiente escolar (contexto), percebendo diferenças em seu desenvolvimento, ao longo da aplicação da pesquisa (tempo), dando ênfase ao desenvolvimento humano (pessoa).

Desta forma, podemos afirmar que ocorreu melhoria na execução das habilidades, com as tecnologias digitais para os participantes. Como afirma Chagas, Noguez e Garcia (2018, p. 13), Bronfenbrenner dimensiona que as atividades estabelecidas em conjunto, agem sobre o desenvolvimento dos sujeitos e criam, com isso, padrões de atividade que podem se constituir em mudanças significativas, em suas características.

Assim, torna-se importante também frisar, que a utilização do *Instagram* pode criar um ambiente de colaboração dos estudantes e estes puderam construir conhecimento em grupo, através das interações entre si. Vale destacar, que após alguns dias, notou-se um aumento nas interações entre os participantes, estabelecidas de forma autônoma, enquanto que nos primeiros dias, houve poucas participações.

Essa possibilidade de criação de novas relações interpessoais, a interação entre os participantes também está prevista na pesquisa, com base na bioecologia, principalmente se lembrarmos dos processos proximais (CECCONELLO; KOLLER, 2005). Isso porque, para ocorrerem processos proximais é necessário que a pessoa esteja engajada em uma atividade, e isso foi acontecendo com essas interações, diante do desenvolvimento das atividades, o que viabilizou um conjunto de relações interpessoais com maior complexidade. Isso foi possível observar, levando-se em consideração a dedicação, o envolvimento, o auxílio, bem como o aprofundamento dos conhecimentos nas trocas entre os participantes. Essas trocas podem ser associadas à ideia de reciprocidade num movimento de bidirecionalidade, pois as trocas entre eles criaram condições desenvolvimentalmente instigadoras (BRONFENBRENNER, 1996), considerando a maneira como avançaram nas atividades.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi realizada com o intuito de analisar as contribuições da rede social *Instagram*, no desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial na perspectiva bioecológica, por meio da teoria de Urie Bronfenbrenner. Foi necessário trazer o conhecimento sobre o que se trata essa teoria e qual sua ligação com o tema abordado, a rede social *Instagram*.

No entendimento de Bronfenbrenner, a teoria bioecológica visa compreender o ser humano e seu desenvolvimento por meio de todo um contexto. A interligação entre os ambientes em que o indivíduo se encontra, suas relações, são influenciadas e influenciam o meio em que vive. E o desenvolvimento depende de quatro dimensões, que são chamadas de Processo, Pessoa, Contexto e Tempo (PPCT).

O ambiente ecológico é exemplificado como uma série de estruturas encaixadas, uma dentro da outra, como um conjunto de bonecas russas, ou seja, o desenvolvimento acontece por meio da interação entre a pessoa em desenvolvimento e os cinco contextos existentes: microsistema, mesossistema, exossistemas, macrosistema e cronossistema. Esses subsistemas estão relacionados a todos os ambientes em que o indivíduo faz parte, seja direto ou indiretamente influenciado. A partir dessa teoria, foi explanado o tema, a relação das tecnologias digitais e o desenvolvimento humano, fazendo a ligação entre a teoria bioecológica e às tecnologias dentro do contexto histórico, descrevendo como são as contribuições das tecnologias nos dias atuais em sala de aula.

Por fim na terceira etapa, foi analisado as respostas obtidas pela observação, pela entrevista realizada com os estudantes, pela intervenção didática aplicada e pela Inserção Ecológica da pesquisadora, no espaço escolar durante e anterior à pesquisa. Por meio do levantamento de dados foi possível verificar, que com a utilização pedagógica das redes sociais e aplicativos como o *Instagram*, pode-se expandir práticas educativas, buscando construir novas metodologias de ensino e aprendizagem, por meio de uma apropriação consciente e crítica das novas tecnologias da informação.

Foi possível perceber que o *smartphone* é um recurso educacional acessível, ao público da modalidade EJA e que ele pode ser utilizado de diferentes maneiras, nas práticas desenvolvidas pelos profissionais que atuam com esses estudantes, aproximando os saberes científicos, dos que são do cotidiano, através de práticas

educacionais que dão significado ao aprendizado. Verifica-se também que são inúmeras, as possibilidades de situações de aprendizagens oferecidas pelo *smartphone*, que podem ser exploradas a partir de suas funcionalidades ou aplicativos diferenciados, que podem ser baixados no aparelho e adaptados aos conteúdos escolares.

As reflexões desenvolvidas aqui, pretendem indicar que as redes sociais, como o *Instagram*, podem ser plataformas úteis na educação escolar, pois proporcionam aos estudantes maior compreensão e assimilação dos conteúdos, tornando-os mais atrativos e motivadores, em relação ao seu ensino e aprendizagem. Dessa forma, embora o *Instagram* não esteja veiculado diretamente à escola, ele se configura como uma alternativa à instituição, ampliando as possibilidades e a realização de mudanças nas metodologias didáticas, para atualizar e sincronizar as escolas com a sociedade atual.

Assim, esta pesquisa contribuiu para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, nos mostrando diferentes possibilidades do uso das redes sociais e do *Instagram*, nas práticas educativas, apresentando um percurso didático simples e concreto, que pode ser facilmente ministrado ou adaptado a diferentes contextos.

Do exposto, considera-se ter atingido o objetivo inicial proposto, na medida em que esta pesquisa trouxe contribuições, para a promoção do desenvolvimento humano de jovens e adultos da educação especial com deficiência intelectual, por meio do uso do aplicativo *Instagram*, no decorrer da intervenção didática, com uma abordagem inovadora que é a teoria bioecológica de Urie Bronfenbrenner. Ao finalizar este estudo, tem-se a clareza de que o assunto não se esgota e está aberto a outros estudos e outras abordagens.



## REFERÊNCIAS

- ABS, D.; NIZU, J.; RHEINHEIMER, E. Games como contextos digitais de desenvolvimento humano. Encontro Virtual da ABCiber, 2020, São Paulo. **Anais do Encontro Virtual da ABCiber**, v. 1. p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://abciber.org.br/simposios/index.php/virtualabciber/virtual2020/paper/viewFile/1036/453>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- Al-Ali, S. Embracing the Selfie Craze: Exploring the Possible Use of Instagram as a Language mLearning Tool. **Issues and Trends in Educational Technology**, v. 2, n. 2, 2014. Disponível em: <https://journals.uair.arizona.edu/index.php/itet/article/view/18274/18092>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES. **Intellectual disability**: definition, classification, and systems of supports. Washington, DC: AAIDD, 2010.
- ANDRADE, A. M. V. A reconfiguração da escola numa perspectiva tecnológica. *In*: MATOS, A. T.; MARTINS, G. d'O.; HANENBERG, P. (eds.). **O futuro ao nosso alcance – Homenagem a Roberto Carneiro**. Lisboa: Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa, Universidade Católica Portuguesa, 2017.
- ARANHA, M. S. F. Inclusão social e municipalização. *In*: MANZINI, E. J. (org.). **Educação Especial**: temas atuais. Marília: Unesp. Marília-Publicações, 2000. Disponível em: [https://ebooks.marilia.unesp.br/index.php/lab\\_editorial/catalog/book/133](https://ebooks.marilia.unesp.br/index.php/lab_editorial/catalog/book/133). Acesso em: 15 mai. 2023.
- ASSUNÇÃO, R. **Desenvolvimento humano como processo de (re)construção do sujeito no contexto de um curso de formação de professores**. Dissertação (Mestrado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) – Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, 2018. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32683/1/2018\\_RobertaAssunção.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32683/1/2018_RobertaAssunção.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.
- BLEGER, J. **Psicologia da conduta**. 2.ed. Porto Alegre. Artes Médicas, 1989.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Brasília: CNE/CEB, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.
- \_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 5 de outubro de 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.



\_\_\_\_\_. **Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020.** Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2020/decreto/D10502impessao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/decreto/D10502impessao.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001.** Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/d3956.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3956.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o atendimento educacional especializado. Brasília, 2008a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6571.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6571.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.845, de 5 de março de 2004.** Institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.845.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.845.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.692, de 20 de dezembro de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus. Brasília, 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069compilado.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994. Disponível em: <https://inclusaoja.files.wordpress.com/2019/09/polc3adtica-nacional-de-educacao-especial-1994.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Coletânea de textos CONFINTEA Brasil+6: tema central e oficinas temáticas / Organizado por Paulo Gabriel Soledade Nacif, Arlindo Cavalcanti de Queiroz, Lêda Maria Gomes e Rosimere Gomes Rocha**. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244672.locale=en>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. Pesquisa Brasileira de Mídia 2014: Hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Brasília: SECOM, 2014. Disponível em: <https://www.fndc.org.br/download/pesquisa-brasileira-de-midia-2014-habitos-de-consumo-de-midia-pela-populacao-brasileira/publicacoes/198/arquivo/pesquisabrasileirademidia2014.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. Pesquisa Brasileira de Mídia 2015: Hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Brasília, 2015. Disponível em: <https://dadosabertos.presidencia.gov.br/dataset/1b6af4a9-e051-4777-8672-5ed57092d097/resource/9d877e1b-9911-4601-b89c-699828f1b668/download/publicacao-pesquisa-brasileira-de-midia-2015.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília: Planalto Central, 2013. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm). Acesso em: 15 mai. 2023.

BRITO, M. S. **O uso de aplicativo de celular no ensino de ciências em escola do campo no pontal do Paranapanema/SP**. Dissertação – Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/44def3f4-6515-4916-b7c9-aa2805960185>. Acesso em: 15 mai. 2023.

BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**: Experimentos naturais e planejados (M. A. V. Veronese, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. **Bioecologia do desenvolvimento humano**: tornando os seres mais humanos; tradução técnica: André de Carvalho - Barreto. Porto Alegre: Artmed, 2011.

\_\_\_\_\_. Ecology of the family as a context for human development: research perspectives. **Developmental Psychology**, p. 6, 1986. p.723-742.

\_\_\_\_\_. **The ecology of human development**. Experiments by nature and design. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1979.

\_\_\_\_\_.; EVANS, G. W. Developmental science in the 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. **Social Development**, v. 9, n. 1, p. 115-125, 2000. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2091427/mod\\_resource/content/1/Nature-Nurture%20Reconceptualized%20in%20Developmental%20Perspective%20A%20Bioecological%20Model.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2091427/mod_resource/content/1/Nature-Nurture%20Reconceptualized%20in%20Developmental%20Perspective%20A%20Bioecological%20Model.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_.; MORRIS, P. A. The bioecological model of human development. *In*: DAMON, W.; LERNER, R. M. (Orgs.). **Handbook of child psychology**: theoretical models of human development (pp. 793-828). New York, NY: John Wiley & Sons, 2006.

\_\_\_\_\_.; MORRIS, P. A. The ecology of developmental processes. *In*: DAMON, W.; LERNER, R. M. (Orgs.). **Handbook of child psychology**. Vol. 1: Theoretical models of human development. New York: John Wiley, 1998. p. 993-1028.

CAPOBIANCO, L. **Comunicação e literária digital na internet** – Estudo etnográfico e análise exploratória de dados do Programa de Inclusão Digital ACESSA-SP – PONLINE. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2010.

CASTRO, L. R. Conhecer, transformar(-se) e aprender: pesquisando com crianças e jovens. *In*: CASTRO, L. R.; BESSET, V. L. (Org.). **Pesquisa-intervenção na infância e juventude**. Rio de Janeiro: Trarepa, FAPERJ, 2008. p. 21-42.

CECCONELLO, A. M.; KOLLER, S. H. Inserção ecológica na comunidade: uma proposta metodológica para o estudo de famílias em situação de risco. *In*: KOLLER, S. H. (Org.). **Ecologia do desenvolvimento humano**: pesquisa e intervenção no Brasil. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2004.

CHAGAS, P. W. V.; NOGUEZ, J. A.; GARCIA, N. M. A educação ambiental como prática promotora de interação no contexto escolar. **Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental**. Edição Especial para o X Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental – EDEA, v. 23, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8448/5492>. Acesso em: 15 mai. 2023.

CONCEIÇÃO, J. Q. **A utilização do aparelho celular como ferramenta de aprendizagem:** contribuições para o ensino de ciências e biologia. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2018. Disponível em: [http://repositorioexterno.app.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1438/1/TCC\\_JOSIMA\\_RE%20QUEIROZ.pdf](http://repositorioexterno.app.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1438/1/TCC_JOSIMA_RE%20QUEIROZ.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

COPETTI, F.; KREBS, R. J. As propriedades da pessoa na perspectiva do paradigma bioecológico. *In*: KOLLER, S. **Ecologia do desenvolvimento humano:** pesquisa e intervenção no Brasil. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p.67-89.

CORREA PINTO, L. F.; SANTOS PEREIRA, P. V. O uso das redes sociais como ferramenta pedagógica interdisciplinar para a educação ambiental. *In*: MATTOS, F.; COSTA, C. S. (orgs.). **Tecnologia na sala de aula em relatos de professores.** Curitiba: CRV, 2016. 202 p. (Série: Recursos Didáticos Multidisciplinares, v. 1).

COSTA, D.; CONCEIÇÃO, R. B. Crônicas visuais: uma proposta interdisciplinar com a utilização da rede social *Instagram*. *In*: COSTA, C. S.; MATTOS, F. R. P. (orgs.). **Tecnologia na sala de aula em relatos de professores.** Curitiba: CRV, 2016. p. 149-163 (Série: Recursos Didáticos Multidisciplinares, v. 1).

CRUZ, A. G.; NERI, D. F. M. A inserção de tablets em escolas da rede pública estadual na cidade de Petrolina-PE: uma percepção dos educadores e educandos. **Revista de Educação do Vale do São Francisco**, v. 4, n. 6, p. 6-26, 2013. Disponível em: <https://repositorio.univasf.edu.br/jspui/handle/123456789/799>. Acesso em: 15 mai. 2023.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. *In*: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

DESSEN, M. A.; COSTA JÚNIOR, A. **A ciência do desenvolvimento humano:** tendências atuais e perspectivas futuras. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FERNANDES, S. **Fundamentos para Educação Especial.** Curitiba: IBPEX, 2007.

FOLLE, A. *et al.* Elementos do microsistema esportivo: estudo em contexto de desenvolvimento de atletas de basquetebol. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 25, n. 3, p. 106-124, 2017. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/106>. Acesso em: 15 mai. 2023.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. **Extensão ou comunicação?** [recurso eletrônico] Tradução Rosiska Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Professora sim, tia não:** cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água, 1997.

FREITAS, T. C. R. C. O uso do Instagram como recurso didático no Ensino de Ciências e Biologia. **VIII ENEBIO – Encontro Nacional de Ensino de Biologia**, [online], 2021. Disponível em:

[https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/CEGO\\_TRABALHO\\_EV139\\_MD1\\_SA20\\_ID2879\\_10122020215835.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/CEGO_TRABALHO_EV139_MD1_SA20_ID2879_10122020215835.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

GODOY, A. S. A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 4, p.65-71, jul./ago. 1995. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rae/a/NkTFNgmLWKXfT6k9P9qBTMn/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

GONÇALVES, G. P. **Smartphones e aplicativos: ferramentas pedagógicas no ensino de ciências naturais**. Brasília. DF 2015.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo: Papirus, 2007.

\_\_\_\_\_. O que são tecnologias e por que elas são essenciais. *In*: \_\_\_\_\_. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP; Papirus, 2012.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2010.

KOLLER, S. (Org.). **Ecologia do desenvolvimento humano: pesquisa e intervenção no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

KREBS, R. J. A teoria bioecológica do desenvolvimento humano e o contexto da educação inclusiva. **INCLUSÃO – Revista Educação Especial**, Universidade Federal de Santa Maria, jun. 2006. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao2.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. A teoria bioecológica do desenvolvimento humano e o contexto escolar. **Revista Pátio**, a. XIV, n. 55, agosto/outubro, 2010. Disponível em:

<http://www.miotecPatio.com.br/pdf/2138.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Urie Bronfenbrenner e a ecologia do desenvolvimento humano**. Santa Maria: Casa Editorial.1995.

LEMOS, A. Cibercultura. Alguns pontos para compreender a nossa época. *In*: \_\_\_\_\_.; CUNHA, P. (orgs.). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 11-23.

LEVY, P. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIMA, L. C. C. **Análise das práticas docentes de planejamento e mediação em redes sociais no ensino médio**. 2011. Dissertação – (Mestrado em Ciências da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2011. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/2724/1/arquivo6830\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/2724/1/arquivo6830_1.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

LISBOA, C. M.; KOLLER, S. H. **O microsistema escolar e os processos proximais: exemplos de Investigações científicas e intervenções práticas – Ecologia do desenvolvimento humano**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

MACHADO, J. M. R.; TIJIBOY, A. V. Redes Sociais Virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, p. 1-9, 2005. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13798/7994>. Acesso em 15 mai. 2023.

MAHONEY, A. A. Contribuições de H. Wallon para a reflexão sobre as questões educacionais. *In*: PLACCO, V. M. N. S. (Org.). **Psicologia & Educação: revendo contribuições**. São Paulo: Educ, 2002.

MALUF, M. C. G.; SOUZA, Q. A. R. A ficção científica e o ensino de ciências: o imaginário como formador do real e do racional. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, p. 271-282, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/MT658NsDTcjbwGpP6NgXTJQ/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. **Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 2, p. 527-538, 2009. Disponível em: [http://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART8\\_Vol8\\_N2.pdf](http://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART8_Vol8_N2.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

MARTINS, E.; SZYMANSKI, H. Brincando de casinha: significado de família para crianças institucionalizadas. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 9, n.1, p. 177-187, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epsic/a/7kDrC5YLyZXHQxStGtxkb8J/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

MAZZOTTA, M. J. S. **Fundamentos de Educação Especial**. São Paulo: Pioneira, 1982.

MENEZES, E. P. Novas tecnologias: repercussões no tempo e no espaço da educação a distância. **1º SEMINÁRIO NACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA "Habilidades e Talentos em EAD"**, Belo Horizonte, 12 a 15 de abril de 2003. Disponível em: <http://www.abed.org.br/seminario2003/texto07.html>. Acesso em: 15 mai. 2023.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod\\_resource/content/1/Roque-Moraes\\_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.



NEGRINE, A. Instrumentos de coleta de informações na pesquisa qualitativa. *In*: MOLINA, N. V.; TRIVIÑOS, A. A. (eds.). **Pesquisa qualitativa em Educação Física: alternativas metodológicas**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

OLIVEIRA, F. C. **Aplicativo QuiLegAI: uma opção para o ensino de Ciências Naturais**. 2017. Dissertação – (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Barra do Bugres/MT, 2017. Disponível em: [http://portal.unemat.br/media/files/FABIO\\_CAIRES\\_DE\\_OLIVEIRA.pdf](http://portal.unemat.br/media/files/FABIO_CAIRES_DE_OLIVEIRA.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

OLIVEIRA, Z. M. R. Interações sociais e desenvolvimento: A perspectiva sociohistórica. **Caderno do CEDES**, 20, 62-77, 1995.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano [recurso eletrônico]**. 12. ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. **Parecer CEE/CEB n.º 108/10, aprovado em 11 de fevereiro de 2010**. Pedido para alteração de denominação das Escolas de Educação Especial. Disponível em: [https://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos\\_restritos/files/migrados/File/pdf/Pareceres2010/CEB/pa\\_ceb\\_108\\_10.pdf](https://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/migrados/File/pdf/Pareceres2010/CEB/pa_ceb_108_10.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

PEDRINELLI, V. J. **A trajetória para a autonomia de atletas com deficiência intelectual na perspectiva bioecológica do desenvolvimento humano**. 2014. Tese – (Doutorado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2014.

PINHEIRO, R. C.; RODRIGUES, M. L. O uso do celular como recurso pedagógico nas aulas de língua portuguesa. **Revista Philologus**, v. 18, n. 52, p. 119- 128, jan.-abr., 2012. Disponível em: [http://www.filologia.org.br/vi\\_inflp/resumos/o\\_uso\\_do\\_celular\\_como\\_recurso\\_REGINA.pdf](http://www.filologia.org.br/vi_inflp/resumos/o_uso_do_celular_como_recurso_REGINA.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

POLONIA, A. C.; DESSEN, M. A.; SILVA, N. P. O modelo bioecológico de Bronfenbrenner: contribuições para o desenvolvimento humano. *In*: DESSEN, M. A.; COSTA JUNIOR, A. L. (Orgs.). **A ciência do desenvolvimento humano: tendências atuais e perspectivas futuras**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 71-89.

PORTAL EBC Radios. Dia Internacional das Pessoas com Deficiência: Avanços e desafios no Brasil. **Revista Brasil**, 03/12/2020. Disponível em: <https://radios.ebc.com.br/revista-brasil/2020/12/dia-internacional-das-pessoas-com-deficiencia-avancos-e-desafios-no-brasil>. Acesso em: 15 mai. 2023.

POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.

PRATI, L. E. *et al.* Revisando a inserção ecológica: uma proposta de sistematização. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/pQHgm4ZDsNygyttwybxb7L/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On The Horizon**. NCB University Press, v. 9, n. 5, October, 2001.

RAMOS, M. R. V. O uso de tecnologias em sala de aula. **Revista Eletrônica: Lenpes-pibid de Ciências Sociais – UEL**, Londrina, v. 1, n. 2, jul-dez. 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/lenpes-pibid/pages/arquivos/2%20Edicao/MARCIO%20RAMOS%20-%20ORIENT%20PROF%20ANGELA.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

REGO, T. C. **Memórias de escola: cultura escolar e constituição de singularidades**. Petrópolis: Vozes, 2003.

REIS, M. F. **Educação Tecnológica: a montanha pariu um rato?** Portugal: Porto Editora, 1995.

RODRIGUES, O. M. P. R.; CAPELLINI, V. L. M. F.; SANTOS, D. A. N. **Fundamentos históricos e conceituais da Educação Especial e inclusiva: reflexões para o cotidiano escolar o contexto da diversidade**. Curso de Especialização em Educação Especial, UNESP, 2014. Disponível em: [https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/155246/1/unesp-nead\\_reei1\\_ee\\_d01\\_s03\\_texto02.pdf](https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/155246/1/unesp-nead_reei1_ee_d01_s03_texto02.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

SACCO, A. M.; KOLLER, S. H. O método em contexto: Inserção Ecológica em Angola. *In*. KOLLER, S. H.; MORAIS, N.; PALUDO, S. S. (orgs.). **Inserção Ecológica: um método de estudo do desenvolvimento humano**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2016. 328p.

SALVADOR, M. A. S. Corpo e controle no cotidiano escolar: desafios na construção do conhecimento. **Encontro Fluminense de Educação Física Escolar**, 011, Niterói/RJ, 2007.

SANTANA, J. P. **Instituições de atendimento a crianças e adolescentes em situação de rua: objetivos atribuídos por seus dirigentes e pelos jovens atendidos**. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento) – Instituto de Psicologia/UFRGS, Porto Alegre, 2003.

\_\_\_\_\_.; KOLLER, S. H. Introdução à abordagem ecológica do desenvolvimento humano nos estudos com crianças e adolescentes em situação de rua. *In*: KOLLER, S. H. (org.). **Ecologia do desenvolvimento humano: pesquisa e intervenção no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2004.

SATO, L. Pesquisar e intervir: encontrado o caminho e o meio. *In*: CASTRO, L. R.; BESSET, V. L. (orgs.). **Pesquisa-Intervenção na Infância e Juventude**. Rio de Janeiro: Nau; Faperj, 2008.

SOUSA, M. L. J.; CARVALHO, M. L. D.; KAMBEBE, M. S. Currículo e tecnologias educacionais no contexto bioecológico da escola indígena: Escola Kanata t-ykua do povo Kambeba/AM. **Revista Humanidades e Inovação**, v.4, n. 3 – 2017. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/50643>. Acesso em: 15 mai. 2023.



TÉDDE, S. **Crianças com deficiência intelectual: a aprendizagem e a inclusão.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Americana, 2012. Disponível em: [https://www.uniapaemg.org.br/wp-content/uploads/2018/04/CRIANCAS\\_COM\\_DEFICIENCIA\\_INTELECTUAL\\_A\\_APRendizagem\\_e\\_A-INCLUSAO\\_DissertaCAo\\_de\\_Mestrado.pdf](https://www.uniapaemg.org.br/wp-content/uploads/2018/04/CRIANCAS_COM_DEFICIENCIA_INTELECTUAL_A_APRendizagem_e_A-INCLUSAO_DissertaCAo_de_Mestrado.pdf). Acesso em: 15 mai. 2023.

TIBA, I. **Puberdade e adolescência: desenvolvimento biopsicossocial.** São Paulo: Ágora, 1986.

TRAVASSOS, L. E. P. A fotografia como instrumento de auxílio no ensino da Geografia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 1, n. 2, p. sn, 2001. Disponível em: <http://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/fotografia-5155e0b8346fa.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

TUDGE, J.; GRAY, J.; HOGAN, D. Ecological perspectives in human development: A comparison of Gibson and Bronfenbrenner. *In.*: TUDGE, J.; SHANAHAN, M.; VALSINER, J. (Eds.). **Comparisons in human development: understanding time and context.** New York: Cambridge University Press, 1997, pp.72-105.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais – 1994.** UNESCO, 1998. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Conferência de Jomtien – 1990).** UNESCO, 1990. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>. Acesso em: 15 mai. 2023.

VARGAS, A. L. S.; GUIMARÃES, M. M. N.; RODRIGUES, M. A. M. A inserção do software educativo na educação de jovens e adultos: um impacto social e o método bioecológico de Bronfenbrenner. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 38, n. 24, p. 207-237, maio/ago. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/4033/3300>. Acesso em: 15 mai. 2023.

VASCONCELOS, T.C. Pesquisa enquanto intervenção, tradução, compreensão e construção de sentidos: nuances da interação verbal pesquisador-pesquisado. **Revista Teias** v.14, n.31, 2013. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24329/17307>. Acesso em: 15 mai. 2023.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

VIVIAN, C. D.; PAULY, E. L. P. O uso do celular como recurso pedagógico na construção de um documentário intitulado: Fala sério! **Colabor@ - Revista Digital da CVA - Ricesu**, v. 7, n. 27, fev., 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Completas – Tomo Cinco: Fundamentos de Defectologia.** Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). — Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022.

YUNES, M. A. M.; JULIANO, M. C. A bioecologia do desenvolvimento humano e suas interfaces com educação ambiental. **Cadernos de Educação**, n. 37, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/1591/1477>. Acesso em: 15 mai. 2023.

## **APÊNDICE A – Protocolo de Observação da Pesquisadora**

## PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DA PESQUISADORA

DIA DA OBSERVAÇÃO:	
LOCAL DA OBSERVAÇÃO:	
DURAÇÃO DA OBSERVAÇÃO:	
SOBRE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS	ANOTAÇÕES DESCRITICAS
Entre os alunos participantes, todos têm aparelho celular?	
Trazem o aparelho celular para escola (sala de aula)?	
Os alunos sabem utilizar o celular?	
Apresentam muitas dúvidas e dificuldades no manuseio do celular?	
Quando tem dúvidas e dificuldades a quem recorrem?	
Quais são os softwares aplicativos utilizados pelos alunos no celular? Apresentam domínio?	
Utilizam o celular nas aulas, fazem, realizam atividades, pesquisas relacionadas aos conteúdos na sala de aula?	
Acessam à internet? Com qual objetivo?	
Controlam-se quanto ao uso do celular na sala de aula?	

## **APÊNDICE B – Entrevista com o aluno**

## ENTREVISTA COM O ALUNO

Qual sua idade?

---

Turma:

---

Quais tecnologias você possui?

( ) Não possuo ( ) Notebook ( ) *Smartphone* ( ) Câmera digital ( ) Tablet  
 ( ) Computador ( ) Outro: \_\_\_\_\_

Você tem computador com acesso à internet em casa? ( ) Sim ( ) Não

Utiliza em algum outro lugar? ( ) Sim / Qual ? \_\_\_\_\_ ( ) Não

Tem *smartphone* com acesso à internet? ( ) Sim ( ) Não

Você consegue utilizar o computador sozinho? ( ) Sim ( ) Não

Se não utiliza, quais os motivos?

---



---

Seus pais, irmãos usam?

---



---

Se já utiliza, marque com que frequência você usa o computador.

( ) todos os dias ( ) uma vez na semana ( ) uma no mês ( ) raramente

Quando você utiliza o computador, quais são as atividades que realiza.

( ) texto ( ) tabela ( ) internet ( ) jogos ( ) outros

No uso da internet, o que você procura?

( ) jornais ( ) fofocas ( ) receitas ( ) esporte ( ) vídeos outros

---

---

---

Faz uso de algum aplicativo?

Qual? \_\_\_\_\_

---

Na escola, você realiza atividades no laboratório de informática?

( ) sim ( ) não

Já teve alguma aula onde o professor utilizou computador com acesso à internet? O que você achou?

---

---

---

---

Com que frequência gostaria de ir ao laboratório com seus professores?

( ) diariamente ( ) semanalmente ( ) mensalmente

Você tem dificuldades com as tecnologias do mundo atual (computador, *smartphone*, caixa eletrônico, cartões de crédito, televisões, recarga de cartão de transporte)?

---

---

---

Qual sua opinião sobre o uso de aplicativos?

---

---

---

Você acha que as tecnologias digitais melhoram a vida de uma pessoa? Por que?

---

---

---

---

Você acha que as tecnologias digitais podem ajudar na educação? Como?

---

---

---

---

Você já publicou ou postou alguma coisa na Internet?

---

---

---

Como foi a sua experiência com o ensino através das tecnologias digitais no período de quarentena? Qual a sua opinião?

---

---

---



**ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP**  
(Número do Parecer 4.827.895)



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO DESENVOLVIMENTO HUMANO DE JOVENS E ADULTOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E

**Pesquisador:** DANISLEI BERTONI

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 45914321.9.0000.5547

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.827.895

#### **Apresentação do Projeto:**

De acordo com os pesquisadores:

Desenho:

A pesquisa AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO DESENVOLVIMENTO HUMANO DE JOVENS E ADULTOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E MÚLTIPLAS pode ser caracterizada como de natureza aplicada, qualitativa interpretativa por meio da pesquisa ação, ocorrerá na escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial Doutora Zilda Arns, do município de Ponta Grossa/PR, com alunos(as) que apresentam deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento intelectual significativamente inferior à média) e múltiplas (indivíduos que apresentam a associação de duas ou mais deficiências primárias mental, visual, auditiva, física) de duas turmas, uma pela manhã e outra à tarde, do ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA), com idade de 16 anos e acima. A amostra dependerá da quantidade de

alunos(as) regularmente matriculados no segundo semestre de 2021. O projeto será apresentado aos pais ou responsáveis de forma virtual, através da plataforma Google Meet. Para os alunos, a pesquisa será apresentada presencialmente na escola. Os instrumentos a serem utilizados para o levantamento de dados sobre o tema da pesquisa serão a observação (três aulas de 50 minutos registradas em um protocolo), a entrevista com os alunos (individual, com tempo estimado de 15 a 20 minutos), a gravação em áudio (durante todos os momentos da intervenção) e o registro de todas as atividades produzidas durante a prática aplicada. Os dados coletados serão organizados

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

em categorias e analisados a partir do referencial teórico estudado. No caso da intervenção, ocorrerão em duas aulas semanais de 50 minutos cada, sempre às segundas e quartas-feiras, totalizando seis encontros.

De acordo com os pesquisadores:

Resumo:

Esta proposta de pesquisa abrange o processo educativo de jovens e adultos com deficiência intelectual e múltiplas, com o foco nas contribuições da tecnologia digital para o seu desenvolvimento. Este trabalho envolve as políticas públicas brasileiras voltadas para pessoas com deficiência, os conceitos sobre deficiência, principalmente a deficiência intelectual e múltiplas, o desenvolvimento humano, a educação de jovens e adultos, que

são o público alvo desta pesquisa, com ênfase na utilização das tecnologias digitais. Entre os autores que fundamentam a pesquisa tem-se Marcos Mazzotta, Ley Vygotsky, Paulo Freire, Urie Bronfenbrenner, Reuven Feuerstein e Vani Moreira Kenski. Para ampliar a investigação utiliza-se a base epistemológica interacionista, que considera o fator orgânico e ambiental, isto é, aspectos objetivos e subjetivos na determinação do

desenvolvimento do sujeito. Tem-se como objetivo principal analisar as contribuições da utilização de tecnologias digitais no desenvolvimento humano de jovens e adultos com deficiência intelectual e múltiplas. Dessa forma, pretende-se uma abordagem qualitativa, por meio da pesquisa ação, tendo como pressuposto a ação do professor como pesquisador em sala de aula, a qual descreve todas as ações a serem realizadas no decorrer de toda a trajetória da pesquisa. Os instrumentos a serem utilizados para o levantamento de dados sobre o tema da pesquisa serão a observação, a entrevista com os alunos, a gravação em áudio e o registro de todas as atividades produzidas. Os dados coletados serão organizados

em categorias e analisados a partir do referencial teórico estudado, principalmente da teoria bioecológica do desenvolvimento humano de Bronfenbrenner. A investigação será realizada em uma instituição pública de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial. Os participantes da pesquisa serão alunos(as) com deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento intelectual significativamente inferior à média) e múltiplas (indivíduos que apresentam a associação de duas ou mais deficiências primárias mental, visual, auditiva, física) de duas turmas, do ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA), com idade de 16 anos e acima. Pretende-se desenvolver com esses alunos uma sequência didática, abordando a temática ambiental e envolvendo estratégias e técnicas digitais

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

com uso de aplicativos que possibilitam a apropriação e construção do seu próprio documentário em vídeo. Todo o desenvolvimento da sequência didática será registrado para análise, com seus pontos positivos e negativos, limites e potencialidades do uso de tecnologias digitais, servindo de base para elaboração de um material de apoio para professores que trabalham com alunos que apresentam deficiência intelectual e múltiplas na EJA, o que será o produto educacional final desta pesquisa.

De acordo com os pesquisadores:

O interesse pelo tema das tecnologias digitais e suas contribuições no desenvolvimento humano de jovens e adultos com deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento intelectual significativamente inferior à média) e múltiplas (indivíduos que apresentam a associação de duas ou mais deficiências primárias mental, visual, auditiva, física), objeto de estudo desta pesquisa, e a busca incessante por metodologias que

contribuam para uma aprendizagem interessante e significativa, emergiu da ação profissional da pesquisadora como professora, atuando com alunos que apresentam diferentes dificuldades de aprendizagem e deficiências.

Neste sentido, esta pesquisa abordará as políticas públicas brasileiras voltadas às pessoas com deficiência, os conceitos sobre deficiência, principalmente a deficiência intelectual e múltiplas, desenvolvimento humano, a educação de jovens e adultos, que são o público alvo desta pesquisa, com descrição dos recursos digitais, sua relação com a aprendizagem e a usabilidade de aplicativos, que é o foco desta pesquisa. Os autores que darão sustentação para pesquisa são Marcos Mazzotta, Ley Vygotsky, Paulo Freire, Urie Bronfenbrenner, Reuven Feuerstein, Vani Moreira Kenski, entre outros, e para ampliar mais a investigação, utilizar-se-á a base epistemológica interacionista, que considera o fator orgânico e ambiental, isto é, aspectos objetivos e subjetivos na determinação do desenvolvimento do sujeito.

De acordo com os pesquisadores:

Não se aplica.

De acordo com os pesquisadores:

Critério de Inclusão:

Todos os(as) alunos(as) com deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

intelectual significativamente inferior à média) e múltiplas (indivíduos que apresentam a associação de duas ou mais deficiências primárias mental, visual, auditiva, física) de duas turmas de Educação de Jovens e Adultos, da escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial Doutora Zilda Arns, do município de Ponta Grossa/PR, regularmente matriculados no segundo semestre de 2021.

Critério de Exclusão:

Não se aplica.

De acordo com os pesquisadores:

Metodologia Proposta:

A pesquisa será realizada na escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial Doutora Zilda Arns, do município de Ponta Grossa/PR, com alunos(as) com deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento intelectual significativamente inferior à média) e múltiplas (indivíduos que apresentam a associação de duas ou mais deficiências primárias mental, visual, auditiva, física), matriculados em duas

turmas da EJA, uma pela manhã e outra à tarde, em que a pesquisadora atua como professora em ambas. A amostra dependerá da quantidade de alunos(as) regularmente matriculados no segundo semestre de 2021. Assim, justifica-se "zero", devido a impossibilidade de estimativa do número de participantes antes do início da pesquisa, conforme orienta a Carta Circular nº 110/2017. Os alunos que decidirem não participar da pesquisa ou que os pais/responsáveis não autorizarem, participarão normalmente das atividades, considerando que tanto a temática ambiental como o uso de tecnologias digitais fazem parte do currículo. Inicialmente, a pesquisadora enviará o convite aos pais/responsáveis para uma reunião, por meio dos grupos WhatsApp já utilizados pela escola. O projeto e o TCLE/TCUISV serão apresentados de forma virtual pelo Google Meet e todos os questionamentos e dúvidas serão respondidos. Posterior a reunião virtual, os pais/responsáveis que não participaram, serão contactados para nova reunião agendada conforme disponibilidade. O TCLE/TCUISV será assinado presencialmente, na escola, em horários alternados aproveitando a presença dos pais/responsáveis ao levar ou buscar os(as) alunos(as), ou no momento de uma reunião pedagógica. Posteriormente, o projeto e o TALE serão apresentados aos(as) alunos(as), na forma presencial, considerando o retorno das atividades escolares e respeitando os protocolos da pandemia covid-19. Destacamos que os participantes da pesquisa, como já citado anteriormente, serão alunos(as) com deficiência intelectual e múltiplas, porém as deficiências não impossibilitam o entendimento e compreensão, na maioria das vezes apresentam boas condições para tal, por

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 80.230-901

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3310-4494

**E-mail:** coep@utfpr.edu.br





Continuação do Parecer: 4.827.895

serem alfabetizados. No entanto, para os(as) alunos(as) com deficiência mental, o TALE não será aplicado. A coleta de dados ocorrerá por observação e registro em protocolo, durante três aulas de 50 minutos; por gravação em áudio de todas as atividades produzidas com a intervenção didática, que ocorrerá durante três semanas em duas aulas semanais de 50 minutos cada, totalizando seis encontros sequenciais; por entrevista, em que cada aluno(a) participante da pesquisa será entrevistado(a) somente uma vez, presencialmente e individualmente em sala separada, para que tenham liberdade e o tempo necessário para responder as questões.

No primeiro encontro para intervenção didática ocorrerá diálogo sobre a temática ambiental. No segundo encontro será realizada a entrevista com os participantes. No terceiro encontro, a aula iniciará com a apresentação de um filme (ou vídeos) a fim de trabalhar a assimilação e a retenção dos conceitos abordados no estudo sobre a temática ambiental. Também será apresentado aos(as) alunos(as) duas imagens sobre o meio ambiente, com leitura e levantamento de hipóteses. No quarto encontro será realizada uma viagem virtual pelo Google Maps ou Google Earth, para observação de alguns ambientes. No quinto encontro, cada aluno (a) construirá um vídeo/documentário com os materiais coletados, usando aplicativos do smartphone. Aos alunos que não possuem smartphone será disponibilizado pela pesquisadora para uso no momento das atividades. No sexto encontro, o documentário será apresentado aos pais e responsáveis por meio de uma exposição on-line, via Google Meet, com dia e horário marcado e com tempo estimado de uma hora. Esta apresentação será gravada para reapresentações em outros horários a fim contemplar os pais/responsáveis que não conseguirem assistir no dia e horário agendado

De acordo com os pesquisadores:

Metodologia de Análise de Dados:

A análise dos dados se dará a partir dos dados obtidos por meio das observações anotadas no protocolo, da entrevista realizada com os (as) alunos (as), da gravação dos áudios durante toda a intervenção e o registro de todas as atividades produzidas. Esta análise tem por finalidade verificar de que maneira as tecnologias digitais contribuíram no desenvolvimento humano de jovens e adultos com deficiência intelectual e múltiplas, com a temática ambiental na Educação Especial. A interpretação dos dados ocorrerá sob a perspectiva da análise do conteúdo, definida por Bardin (1977, p. 34) como: "uma técnica que consiste em apurar descrições de conteúdo muito aproximativas, subjetivas, para pôr em evidência com objetividade a natureza e as forças relativas

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

dos estímulos a que o sujeito é submetido”. Conforme Bardin (1977), a análise de conteúdo permite que a informação seja tratada na medida em que possa interpretar ideias condensadas por meio de explicações. E para a obtenção desses resultados é primordial que o processo de investigação perpassasse três fases denominadas de: 1) pré-análise; 2) a exploração do material e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

De acordo com os pesquisadores:

Tamanho da Amostra no Brasil: 0

De acordo com os pesquisadores:

Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro

Alunos(as) com deficiência intelectual e múltiplas

0

Serão observados, entrevistados, gravados e participarão de todas as atividades ao longo da sequência didática

#### **Objetivo da Pesquisa:**

De acordo com os pesquisadores:

Objetivo Primário:

Analisar as contribuições da utilização de tecnologias digitais no desenvolvimento humano de jovens e adultos com deficiência intelectual e múltiplas de uma escola modalidade educação especial de Ponta Grossa/PR.

Objetivo Secundário:

- Propor intervenção didática para utilização de tecnologias digitais com a temática ambiental para alunos com deficiência intelectual e múltiplas.
- Aplicar diferentes técnicas e habilidades no manuseio de aplicativos em smartphones ao longo da intervenção didática.
- Discutir o processo de desenvolvimento humano com as contribuições das tecnologias digitais, na perspectiva da teoria bioecológica do desenvolvimento humano, para alunos com deficiência intelectual e múltiplas.
- Elaborar uma sequência didática como produto educacional final desta pesquisa.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com os pesquisadores:

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

**Riscos:**

Risco mínimo de constrangimento aos(as) alunos(as) com deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento intelectual significativamente inferior à média) e múltiplas (indivíduos que apresentam a associação de duas ou mais deficiências primárias mental, visual, auditiva, física) ao ter a voz gravada. Ao ser gravado em áudio, ao responder a entrevista, e na aplicação de toda a intervenção (atividades organizadas em uma sequência didática), os participantes da pesquisa, embora omitido seus nomes, poderão se identificar com fatos ou informações encontrados pelo pesquisador no decorrer da pesquisa. No momento da entrevista, caso se sinta constrangido, terá a liberdade de não responder a qualquer dos questionamentos. Caso o participante sinta qualquer tipo de desconforto psicológico, ou algum tipo de constrangimento durante a realização da pesquisa, deverá informar a pesquisadora para interromper o procedimento. Poderá também dialogar com a pesquisadora a qualquer momento se algo lhe incomodar, e será atendido prontamente.

**Benefícios:**

Espera-se que esta pesquisa traga benefícios aos alunos (as) participantes bem como, a seus professores, pois estará contribuindo na educação na educação de jovens e adultos com deficiência intelectual e múltiplas e o desenvolvimento da tecnologia digital no ensino. Desta forma os benefícios sociais refletir-se-ão na concepção do contexto escolar de consciência dos reflexos da pesquisa na educação, na qualidade de ensino dos alunos e

no desenvolvimento de práticas diferenciadas na Educação Especial, pois será disponibilizado uma sequência didática com toda a pesquisa desenvolvida, com sugestões de atividades voltadas ao ensino, visando uma maior consciência ambiental. A pesquisa, ora aqui relatada, compromete-se com retorno social, com acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta caráter relevante para o meio científico

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Atende a Resolução CNS nº 466 de 2012, CNS no. 510 de 2016 e na Norma Operacional nº001 de 2013 doCNS.

**Recomendações:**

Recomendações do Parecer Consubstanciado 4.696.448 de 06 de Maio de 20211.

1. Esclarecer quais são os tipos permitidos nesta pesquisa com relação a deficiência

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br





Continuação do Parecer: 4.827.895

intelectual e múltiplas. Esta definição impacta nos riscos do participante da pesquisa e na minimização.

ATENDIDO. Acrescido nos documentos: "...os(as) alunos(as) com deficiência intelectual (indivíduos que apresentam funcionamento intelectual significativamente inferior à média) e múltiplas (indivíduos que apresentam a associação de duas ou mais deficiências primárias mental, visual, auditiva, física) de duas turmas de Educação de Jovens e Adultos, da escola de Educação Básica na Modalidade de Educação Especial Doutora Zilda Arns, do município de Ponta Grossa/PR, regularmente matriculados no segundo semestre de 2021..."

2. Após definir estas deficiências, rever a necessidade de mudança nos critérios de inclusão e exclusão.

ATENDIDO. Justificado no documento anexado "esclarecimentos.pdf"

3. Acrescentar na carta de Autorização quais as intervenções que serão feitas. A escola não é coparticipante.

ATENDIDO. Documento anexado "concordancia\_escola.pdf"

4. De acordo com o critério de inclusão, Todos deverão participar da pesquisa. Pergunta-se: o que será feito com os alunos que os pais não permitirem.

ATENDIDO. Acrescido a frase na metodologia: "Os alunos que decidirem não participar da pesquisa ou que os pais/responsáveis não autorizarem, participarão normalmente das atividades propostas com a intervenção didática, considerando que tanto a temática ambiental como o uso de tecnologias digitais fazem parte do currículo. Enfatiza-se que as atividades realizadas por estes alunos(as) não serão consideradas como material e dados de pesquisa, assim como esses alunos não serão entrevistados."

5. Dependendo dos critérios de inclusão, verificar a sequencia das intervenções, ou seja, primeiramente apresentar o projeto para os pais/responsáveis e posteriormente aos estudantes.

ATENDIDO. Na metodologia está descrito: "Inicialmente, a pesquisadora enviará o convite aos pais para uma reunião, por meio dos grupos WhatsApp, forma utilizada pela escola para se comunicar diariamente com os pais/responsáveis. A reunião para apresentação do projeto de pesquisa será agendada em dia e horário que a maioria possa participar e será realizada com o uso do Google Meet, pelo fato de estarmos passando por uma pandemia (coronavírus). Portanto, o projeto será

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

apresentado aos pais de forma virtual, e a pesquisadora estará à disposição para responder a todos os questionamentos e dúvidas. A reunião virtual tem por objetivo informar, esclarecer e solicitar o consentimento em relação a participação do aluno na pesquisa. Ao término da reunião, será disponibilizado no chat do Google Meet o link de acesso ao documento TCLE/TCUISV para conhecimento na íntegra (<https://drive.google.com/file/d/140-C1xA9Xx4JzVPDI44OK9AoYleRu79H/>). Posterior a reunião virtual, os pais/responsáveis que não participaram, serão contatados para nova reunião agendada conforme disponibilidade, seja via Google Meet ou individualmente e presencialmente na escola, seguindo o protocolo para o período de pandemia. O TCLE/TCUISV será assinado pelos pais/responsáveis presencialmente, na escola, em momento posterior ao da reunião, em horários alternados aproveitando os momentos da presença dos pais/responsáveis ao levar ou buscar os alunos, ou no momento de uma reunião com a equipe diretiva ou com a professora da turma, que também é a pesquisadora responsável por esta pesquisa. Posteriormente, o projeto de pesquisa também será apresentado aos alunos, na forma presencial, considerando o retorno das atividades escolares e respeitando os protocolos da pandemia covid-19. Na conversa, a pesquisadora explicará aos(as) alunos(as) todo o projeto de pesquisa, respondendo a todos os questionamentos e dúvidas, e apresentará o TALE elaborado de forma mais simples e lúdico para melhor compreensão de todos(as). A leitura do documento será realizada juntamente com os(as) alunos(as) e, ao término da conversa, será solicitado assinatura nas duas vias."

5. No caso da amostra ser igual a zero, referir-se na plataforma o instrumento que está respaldado (Carta circular nº 110).

ATENDIDO. Justificado no documento anexado "esclarecimentos": "No item Tamanho da Amostra no Brasil, foi acrescido que a indicação de "zero" na amostra é devido a impossibilidade de estimativa do número de participantes antes do início da pesquisa, conforme orienta a Carta Circular nº 110/2017."

6. "A assinatura em ambos os Termos ocorrerá presencialmente na escola, em momento posterior ao da reunião.". Neste caso, esclarecer a forma como será disponibilizado e recebido o TCLE, por se tratar de um documento de autorização. Levar em consideração a pandemia, atendendo a todos os cuidados de segurança. Esta é uma etapa da pesquisa da forma como foi configurada.

ATENDIDO. Conforme descrito no item 5.

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

7. Esclarecer como será a etapa: "Cada aluno(a) será entrevistado(a) presencialmente, em particular e em sala separada, conforme orientações e protocolos.

NÃO ATENDIDO

8. Definir o número de entrevistas: "Pretende-se realizar três a quatro entrevistas..."

NÃO ATENDIDO

9. Esclarecer se serão disponibilizados os recursos tecnológicos para os participantes da pesquisa, pois talvez alguns possam não ter o smartphone - "... irá construir um vídeo com os materiais coletados, usando aplicativos do smartphone."

ATENDIDO. Justificado no documento anexado "esclarecimentos.pdf": "Na metodologia, foi acrescido a informação que aos alunos que não possuírem smartphone será disponibilizado pela pesquisadora para uso no momento das atividades".

10. Rever o TALE, pois se tratando de pessoas com deficiência, não está clara todas as etapas de intervenção, inclusive falta a etapa de produção e apresentação do vídeo.

11. Rever a quantidade de referencias, pois a maioria não consta no projeto.

ATENDIMENTO PARCIALMENTE.

Recomendações do Parecer Consubstanciado 4.767.070 de 10 de Junho de 2021:

1. Esclarecer como será a etapa: "Cada aluno(a) será entrevistado(a) presencialmente, em particular e em sala separada, conforme orientações e protocolos.

Localizado a frase descrita no documento anexado "esclarecimentos.pdf", porém não consta na Plataforma Brasil nem no projeto completo (metodologia).

ATENDIDO. Está na Plataforma Brasil/Projeto Completo na metodologia: "por entrevista, em que cada aluno(a) participante da pesquisa será entrevistado(a) somente uma vez, presencialmente e individualmente em sala separada, para que tenham liberdade e o tempo necessário para responder as questões."

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

2. Definir o número de entrevistas: "Pretende-se realizar três a quatro entrevistas..."

Localizado a frase descrita no documento anexado "esclarecimentos.pdf", porém não consta na Plataforma Brasil nem no projeto completo (metodologia). Caso seja mais que uma entrevista, anexar os demais roteiros.

ATENDIDO. Está na Plataforma Brasil/Projeto Completo na metodologia: "por entrevista, em que cada aluno(a) participante da pesquisa será entrevistado(a) somente uma vez, presencialmente e individualmente em sala separada, para que tenham liberdade e o tempo necessário para responder as questões."

3. Rever o TALE, pois se tratando de pessoas com deficiência (caso seja deficiência mental não há aplicação do TALE), não está clara todas as etapas de intervenção, inclusive falta a etapa de produção e apresentação do vídeo, local e tempo de duração.

ATENDIDO. Está na Plataforma Brasil/Projeto Completo na metodologia: "Posteriormente, o projeto e o TALE serão apresentados aos(as) alunos(as), na forma presencial, considerando o retorno das atividades escolares e respeitando os protocolos da pandemia covid-19. Destacamos que os participantes da pesquisa, como já citado anteriormente, serão alunos(as) com deficiência intelectual e múltiplas, porém as deficiências não impossibilitam o entendimento e compreensão, na maioria das vezes apresentam boas condições para tal, por serem alfabetizados. No entanto, para os(as) alunos(as) com deficiência mental, o TALE não será aplicado. A coleta de dados ocorrerá por observação e registro em protocolo, durante três aulas de 50 minutos; por gravação em áudio de todas as atividades produzidas com a intervenção didática, que ocorrerá durante três semanas em duas aulas semanais de 50 minutos cada, totalizando seis encontros sequenciais; por entrevista, em que cada aluno(a) participante da pesquisa será entrevistado(a) somente uma vez, presencialmente e individualmente em sala separada, para que tenham liberdade e o tempo necessário para responder as questões. No primeiro encontro para intervenção didática ocorrerá diálogo sobre a temática ambiental. No segundo encontro será realizada a entrevista com os participantes. No terceiro encontro, a aula iniciará com a apresentação de um filme (ou vídeos) a fim de trabalhar a

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br





Continuação do Parecer: 4.827.895

assimilação e a retenção dos conceitos abordados no estudo sobre a temática ambiental. Também será apresentado aos(as) alunos(as) duas imagens sobre o meio ambiente, com leitura e levantamento de hipóteses.

No quarto encontro será realizada uma viagem virtual pelo Google Maps ou Google Earth, para observação de alguns ambientes. No quinto encontro, cada aluno (a) construirá um vídeo/documentário com os materiais coletados, usando aplicativos do smartphone. Aos alunos que não possuírem smartphone será disponibilizado pela pesquisadora para uso no momento das atividades. No sexto encontro, o documentário será apresentado aos pais e responsáveis por meio de uma exposição on-line, via Google Meet, com dia e horário marcado e com tempo estimado de uma hora. Esta apresentação será gravada para reapresentações em outros horários a fim contemplar os pais/responsáveis que não conseguirem assistir no dia e horário agendado."

4. Rever a quantidade de referencias, pois a maioria não consta no projeto (o número de referencias diz respeito aos textos apresentados na plataforma brasil e não ao projeto completo).

ATENDIDO. Referencias adequadas.

5. Todas as alterações deverão ser feitas em todos os documentos, não somente na carta de resposta.

ATENDIDO

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Nesta versão todas as recomendações foram atendidas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o CEP-UTFPR, de acordo com as atribuições definidas no cumprimento da Resolução CNS nº 466 de 2012, Resolução CNS nº 510 de 2016 e da Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se por APROVAR este projeto.

Lembramos aos (as) senhores(as) pesquisadores(as) que o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos,

<b>Endereço:</b> SETE DE SETEMBRO 3165	<b>CEP:</b> 80.230-901
<b>Bairro:</b> CENTRO	
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3310-4494	<b>E-mail:</b> coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-UTFPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1670755.pdf	17/06/2021 08:50:53		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_assentimento.pdf	17/06/2021 08:48:51	DANISLEI BERTONI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa.pdf	17/06/2021 08:48:35	DANISLEI BERTONI	Aceito
Outros	esclarecimentos.pdf	18/05/2021 23:11:28	DANISLEI BERTONI	Aceito
Declaração de concordância	concordancia_escola.pdf	18/05/2021 23:10:09	DANISLEI BERTONI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_consentimento.pdf	18/05/2021 23:09:00	DANISLEI BERTONI	Aceito
Outros	termo_compromisso.pdf	20/04/2021 19:27:59	DANISLEI BERTONI	Aceito
Outros	protocolo_observacao.pdf	20/04/2021 19:21:19	DANISLEI BERTONI	Aceito
Outros	entrevista.pdf	20/04/2021 19:20:41	DANISLEI BERTONI	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	20/04/2021 19:19:29	DANISLEI BERTONI	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	20/04/2021 19:12:40	DANISLEI BERTONI	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165  
 Bairro: CENTRO CEP: 80.230-901  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3310-4494 E-mail: coep@utfpr.edu.br



Continuação do Parecer: 4.827.895

CURITIBA, 05 de Julho de 2021

---

**Assinado por:**  
**Frieda Saicla Barros**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SETE DE SETEMBRO 3165  
**Bairro:** CENTRO **CEP:** 80.230-901  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3310-4494 **E-mail:** coep@utfpr.edu.br